

DIE KONVERGENTE PENDELBESTRAHLUNG GYNÄKOLOGISCHER TUMOREN

AZAM KORDVANI

1974



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552619_0096

Fachbereichsdekan:

Professor Dr.med. R.Wolf

Referent:

Professor Dr.med. L.Diethelm

Korreferent:

Professor Dr. Dr. Koller

Tag der mündlichen Prüfung:

27. November 1974



EINLEITUNG	1
Die Lokalisation der Genitalcarcinome und ihre Häufigkeit	3
Die Stadienhäufigkeit des Collum Carcinoms	4
Das Frühstadium des Cervix Carcinoms	6
Latenzzeit des Cervix Carcinoms	8
Häufigkeit und Altersverteilung beim Genitalcarcinom	8
Corpus Carcinom	14
Die Stadieneinteilung	22
Operative Behandlung	23
Therapeutische Möglichkeiten. Nur Strahlenbehandlung	23
Prä- und postoperative Strahlentherapie beim Portiocarcinom	24
Therapie bei Portio Carcinom	27
Die malignen Tumoren der Ovarien	30
Die Stadieneinteilung nach RIES für das Ovarial Carcinom	31
Therapie der Ovarial Carcinome	32
Metastasierung des Cervix Carcinoms	32
Metastasierung des Corpus Carcinoms	33
Das Rezidiv des Cervix- und Corpuscarcinoms	34
Behandlungsergebnisse des Cervix- und Corpuscarcinoms	35
Heilungsziffern	38
Strahlenreaktion und Schäden.	39
Todesursachen beim Genital Carcinom	40
Röntgenbestrahlungsmethode und Dosierung	41
MATERIAL und METHODIK	43
Corpuscarcinom-Überlebensrate	48
Die Strahlenbehandlung beim Corpus Carcinom	61
Todesursachen	63
DISKUSSION	64
ZUSAMMENFASSUNG	66
LITERATUR	I - IX

E I N L E I T U N G

=====

Groß ist die Zahl der Menschen, die jährlich an Krebs sterben. Infolge der scheinbar ansteigenden Mortalitätsziffern, konzentrieren viele, auf dem Gebiet der Medizin tätigen Wissenschaftler und Ärzte ihre Anstrengungen auf eine wirksame Bekämpfung der Carcinomerkrankung.

1960 soll nach BAUER (6) jeder 5. Mensch an Krebs gestorben sein.

Der Krebs wird heute dank verfeinerter diagnostischer Hilfsmittel häufiger erkannt als im vergangenen Jahrhundert. Dafür gibt es verschiedene Gründe.

So war z.B. die Zahl der Ärzte bezogen auf die Bevölkerungsdichte früher niedriger, sodaß die Todesursache Carcinom häufig nicht erkannt wurde. Zum anderen spielt der heute im Vergleich zuvor veränderte Altersaufbau eine Rolle.

Mehr Menschen erreichen heute ein höheres Lebensalter.

In der Bundesrepublik Deutschland wird heute eine Frau durchschnittlich 68,5 Jahre alt. Ältere Menschen erkranken häufiger an Malignomen. Eine Zunahme der Carcinomerkrankungen ist also auf folgende Ursachen zurückzuführen:

1. die Verbesserung der Medizinischen Diagnostik
2. die Verbesserung der allgemeinen Hygiene und damit höhere Lebenserwartung,
3. die Zunahme cancerogener Noxen durch die steigende Industrialisierung.

In den letzten Jahrzehnten konnte durch Veränderung der Operationstechniken (Thoraxchirurgie, Metastasen-chirurgie, Narkose), durch Fortschritte auf dem Gebiet der Strahlentherapie und Pharmakologie eine erhebliche Verbesserung der Therapie erreicht werden. Durch eine sinnvolle Behandlung erreicht man heute häufiger eine 5-Jahresheilung.

MIKULCZ-RADECZKI (80) beobachtete eine Verbesserung der absoluten 5-Jahresheilung beim Collum-Carcinom in 43 Jahren von 15 % auf 64 %. Das bestätigen die von MIKULCZ-RADECZKI (80) 1956 für die einzelnen Stadien des Collum-Carcinoms angegebenen Heilungsziffern:

Stadium	I	70 - 80 %
Stadium	II	50 %
Stadium	III	30 %
Stadium	IV	5 - 10 %

Auch die Universitäts-Frauenklinik in Heidelberg konnte für das Jahr 1955 eine Verdoppelung der Heilungsquote gegenüber der Zeit vor dem I. Weltkrieg vorweisen:

Jahre	Stadium	absolute 5-Jahresheilung
1913 - 1935	I - IV	28,7 %
1935 - 1950	I - IV	45,7 %
1951 - 1955	I - IV	56,8 %

Nach wie vor kommt es auf das frühzeitige Erkennen dieser gefährlichen Geschwulst an, damit sie schon im Anfangs-stadium einer wirksamen Behandlung unterzogen werden kann.

Die Lokalisation der Genitalcarcinome und ihre Häufigkeit

Carcinome treten bei der Frau am häufigsten am Genitale auf, vorzugsweise am Collum-uteri.

75 % aller Genital-Carcinome sind Collum-Carcinome.

Ihm folgen der Häufigkeit nach das Corpus-, das Ovarialcarcinom, das Tuben-, das Vaginal- und das Vulvacarcinom. Mögliche Kombinationen stellen außerdem dar:

Das Carcinoma corporis mit Endocervitis, bei dem der Tumor seinen Sitz im Uterus hat, und es Schwierigkeiten bereitet, ihn dem Corpus oder dem Collum zuzuordnen, das Carcinoma uteri et ovarii beim Befall sowohl des Uterus als auch der Ovarien und das Carcinoma pelvis. Bei Letzterem sitzt der Tumor im Becken, er hat die meisten Beckenorgane ergriffen und es ist möglich, den Ausgangspunkt der Geschwulst zu erkennen.

In der vorliegenden Arbeit werden nur das Collum-, das Corpus- und das Ovarialcarcinom isoliert betrachtet.

In der Literatur wird das Verhältnis vom Collum zum Corpuscarcinom sehr unterschiedlich angegeben.

Nach MOEBIUS (84) ist es 10:1, nach RUNGE (101) und ZEITZ (128) 3-4:1, aber wie WIMHÖFER (128) betont, lassen die Zahlenwerte keinen wirklichen

Rückschluß auf die Häufigkeit der Verteilung zu.

Da die Behandlung aller Corpuscarcinome weniger aufwendig ist, wird die Behandlung häufiger in kleineren Kliniken durchgeführt, und damit erscheinen sie nicht im Krankengut der Universitätskliniken.

Carcinome können in allen Lebensaltern vorkommen.

Der Häufigkeitsgipfel liegt beim Collumcarcinom zwischen dem 30. und 60. Lebensjahr, beim Corpuscarcinom zwischen dem 60. und 80. Lebensjahr.

Am Ovarialcarcinom erkranken die meisten Frauen im 6. Lebensjahrzehnt. Alle übrigen Genitalcarcinome treten gehäuft zwischen dem 60. und 70. Lebensjahr auf.

Die Stadienhäufigkeit des Collumcarcinoms:

Da im allgemeinen eine feste Beziehung zwischen der Prognose und der Ausbreitung des Tumors besteht, ist es sinnvoll, Krankheitsfälle, bei denen die Geschwulst anatomisch etwa gleich weit fortgeschritten ist, zu einzelnen Gruppen oder Stadien zusammenfassen.

Diese Stadieneinteilung, einheitlich gehandhabt, ergibt eine brauchbare Vergleichsgrundlage. Deshalb hat man sich um eine exakte Definierung der Stadien bemüht.

Die heute international gültige Stadieneinteilung
beim Collumcarcinom (Cancercommittee of the
international Federation of Gynecology and Obstetrics)
lautet:

- Stadium 0 : Carcinoma in situ, auch bekannt als
praeinvasives Carcinom, intraepitheliales
Carcinom usw.
- Stadium I : Das Carcinom ist streng auf die Cervix
beschränkt.
- I a : Praeklinisches Carcinom: Das Carcinom
kann durch klinische Untersuchungen nicht
diagnostiziert werden.
- I b : Alle anderen Fälle von Stadium I.
- Stadium II : Das Carcinom überschreitet die Cervix,
hat aber die Beckenwand nicht erreicht.
Das Carcinom befällt die Vagina, aber
nicht das untere Drittel.
- II a : Das Carcinom greift auf die Vaginalwand
über, infiltriert aber oberflächlich das
Parametrium nicht.
- II b : Das Carcinom infiltriert das Parametrium.
- Stadium III : Das Carcinom hat die Beckenwand erreicht
(bei rektaler Untersuchung findet sich kein
krebsfreier Raum zwischen dem Tumor und
der Beckenwand). Das Carcinom befällt das
untere Drittel der Vagina.
- Stadium IV : Das Carcinom befällt die Blase oder das

Rektum oder beides, oder es hat
sich über die oben beschriebenen
Grenzen hinaus ausgebreitet.

Das Frühstadium des Cervixcarcinoms

Das Frühstadium des Cervixcarcinoms ist unter verschiedenen Bezeichnungen in der Literatur angegeben (atypisches Epithel, oberflächliches Carcinom, intraepithelialer Krebs, nicht invasives Carcinom, praeinvasives Carcinom, Stadium 0). Jede Art von Tumorbildung fehlt, nur der Epithelbelag ist erkrankt (OBER, KAUFMANN, HAMPERL (89) 1961).

Die Einordnung erfolgt ausschließlich nach histologischen Kriterien. Histologisch handelt es sich um die gleichen Zelltypen und pathologischen Strukturveränderungen des Epithelverbandes, wie auch sonst bei vielen Carcinomen, die infiltrativ und destruktiv in die Tiefe wachsen, nur mit dem Unterschied, daß die pathologischen Veränderungen auf die Schicht des Epithels der Portio beschränkt sind.

Vor 50 Jahren ist diese pathologische Zellatypie erstmalig von SCHAUENSTEIN (zitiert n. LAX (68) 1967) beschrieben worden. SCHOTTLÄNDER und KERMAUER (107), W. SCHILLER (103) und R. MEYER (79) (zitiert n. LAX (68) sahen sie als eine praeinvasive Form des Plattenepithelkrebses an.

H. LIMBURG und E. TREITE (71), die Schüler von R. MEYER (79) haben den Kampf um die Anerkennung des Begriffes bis in die heutige Zeit erfolgreich fortgesetzt (zitiert n. LAX (68) 1967).

HINSELMANN (51) und MESTWERDT (77) bestreiten den carcinomatösen Charakter und lehnen den Begriff praeinvasives Carcinom ab. MESTWERDT (77) 1961 spricht von einem kanzeroplastischen Epithel: es ist noch kein echtes Carcinom, es läßt sich noch nicht genügend sicher ausdrücken, inwieweit ein solches daraus entsteht. HINSELMANN (51) 1961 spricht von einem gesteigert atypischen Epithel.

(OBER, KAUFMANN und HAMPERL (89) 1961) bezeichnen es als ein Carcinoma in situ.

ANTOINE (3) 1966 zieht den Ausdruck praeinvasiv dem Carcinoma in situ vor, weil ein Carcinom, das ständig oberflächlich bleibe, klinisch nicht anerkannt werden könne.

So steht ein und dieselbe Epithelveränderung im Mittelpunkt wissenschaftlicher Abhandlungen. Für die Früherfassung des Cervixkrebses hat die Epithelveränderung allergrößte Bedeutung. Die rechtzeitige Erkennung des Frühstadiums ermöglicht es, die Patientin zu einem Zeitpunkt zu behandeln, in dem sie im allgemeinen subjektiv noch keine Beschwerden aufweist.

Der Prozess ist noch auf einen kleinen Bereich beschränkt, bei gezielter Therapie (Konisation) werden gute Behandlungsergebnisse erzielt.

Latenzzeit des Cervixcarcinoms

In der Mehrzahl der Fälle ist es nicht möglich, die Latenzzeit, das heißt den Übergang des Carcinoma in situ in das klinisch manifeste Cervixcarcinom zu bestimmen, da es keine Frühsymptomatik gibt. Latenzzeiten werden in der Literatur sehr unterschiedlich angegeben. GALVINE, JONE und TELINDE fanden 16 Jahre und 8 Monate als längsten Zeitraum (zitiert nach LAX (68) 1967).

HOHLBEIN (53), der seine Beobachtungen in der Gustav-Carus-Frauenklinik in Dresden machte, berichtete 1961 von einer Latenzzeit von 19 - 52 Monaten. Zwischen dem Gipfelpunkt der Altershäufigkeit des gesteifert atypischen Epithels und der des Carcinoms besteht eine Latenzzeit von 5 - 10 Jahren. LAX (68) 1967 gibt hierfür sogar 20 - 35 Jahre an.

Häufigkeit und Altersverteilung beim Genitalcarcinom

Das Genitalcarcinom steht unter den Krebserkrankungen der Frau an erster Stelle. SCHRÖDER (108) beobachtete für den Bezirk Leipzig in der Zeit von 1953 - 1956 Genitalcarcinome bei 35,1 % aller an einem Carcinom erkrankten Frauen.

Das Cervixcarcinom übertrifft in seinem prozentualen Anteil die anderen Genitalcarcinome.

SCHRÖDER (108) gibt es 1961 mit 70 % an,
 GEORGAKOPOULOS und SCHWARTZ (40) 1964 nur mit 41,7 %,
 LINZ (72) 1967 mit 61,4 %, WIDMAIER (124) 1965 mit
 72,2 %. Das Verhältnis des Corpuscarcinoms zum Cervix-
 carcinom wird in der Literatur unterschiedlich angegeben:

HINSELMANN	(n. SEITZ-AMREICH (112) 1955)	1 : 15
SCHRÖDER	(108) 1961	1
LINZ	(72) 1967	1 : 4
GEORGAKOPOULOS		
und		
SCHWARTZ	(40) 1964	1

Während das Corpuscarcinom vorwiegend Frauen zwischen
 dem 51. - 60. Lebensjahr betrifft, tritt das Cervix-
 carcinom um das 50. Lebensjahr auf. SCHRÖDER (108)
 1961 gibt den Gipfel der Altersverteilung sogar zwischen
 dem 40. - 44. Lebensjahr an. LINZ (72) wiederum fand
 1967 ein Durchschnittsalter von 50,2 Jahren für das
 Cervixcarcinom. SCHINDLER und LEWIN (104) 1966 geben
 52,6 Jahre an. Gebärmuttercarcinome vor dem 2. Lebens-
 jahr sind selten. WATERS (n. SEITZ-AMREICH (112) 1955)
 beobachtete ein Cervixcarcinom bei einem 2 Monate alten
 Kleinkind. A. LEONHARDT (70) 1959 sah ein Carcinom des
 Gartner'schen Ganges bei einem 20 Monate alten Kleinkind.
 Die Erfolgchancen in der Cervixcarcinom-Bekämpfung werden
 von den einzelnen Behandlungszentren sehr unterschiedlich
 angegeben.

Sie sind abhängig von der Ausbreitung des Carcinoms. Sie finden Ausdruck in der absoluten bzw. der relativen 5-Jahresheilung. Ein Vergleich zwischen zwei Behandlungszentren wird immer schwer sein, wenn die Zusammensetzung des Krankengutes nicht genau zu erkennen ist. Auch die Angabe der absoluten Zahl der beobachteten Fälle in den einzelnen Ausbreitungsstadien bzw. die prozentualen Angaben zur Heilungsziffer ermöglichen selten einen korrekten Vergleich.

Symptomatologie

Es gibt keine spezifische Frühsymptomatik nach der die Diagnose "Genital-Carcinom" gestellt werden könnte (STOECKEL (116)).

Am häufigsten führen Fluor und unregelmäßige Blutungen die Frauen zum Arzt. SCHRÖDER (108) mißt 1961 dem Ausfluß keine wesentliche Bedeutung zu, denn vermehrte Sekretabsonderung ist bei vielen Frauen, besonders wenn sie geboren haben, zu beobachten. Prae- und postmenstruelle Blutungen werden auch heute noch von den meisten Frauen nicht als krankhaft bewertet. Es vergeht einige Zeit, ehe sie den Arzt aufsuchen. Erst eine genau aufgenommene Blutungsanamnese kann einen diagnostischen Hinweis erbringen. Der Schmerz fehlt im Beginn der Erkrankung. Erst wenn das Carcinom die Cervix weit überschritten hat, wenn der Nervus

Obturatorius oder der Nervus Ischiadicus erreicht sind, kommt es für die Patientin zu unerträglichen Schmerzen. Im fortgeschrittenen Stadium führen Umwucherungen des Ureters zur Hydronephrose, im Endstadium kann es zur Fistelbildung kommen. Zystitis und eitrige Pyelonephritis sind mögliche Folgen der Blasenscheidenfistel. Die Rectumscheidenfistel führt zur Dysbakterie und Colitis infolge der vom Tumor ausgehenden Keimascension. Peizerscheinungen an der Vulva treten auch hier wieder wie bei der Blasenscheidenfistel auf. Schließlich kommt es bei ausgedehntem Tumorzerfall und Infektion zur Intoxikation.

Diagnostik

Allgemeinzeichen, die für eine Krebserkrankung pathognomonisch wären, gibt es nicht.

Die spezielle Diagnose stützt sich auf:

1. die Anamnese:

hier soll die Blutungsanamnese im Vordergrund stehen (Kontaktblutung, verlängerte Regelblutung, Zwischenblutung, Dauerblutung).

Die gynäkologische Untersuchung sollte grundsätzlich mit der

2. Inspektion des Genitales beginnen.

3. Kolposkopie (HINSELMANN)

Mit deren Hilfe es möglich ist, die Portiooberfläche binokular in etwa 10 - 20facher Vergrößerung zu betrachten

und eine genaue Differenzierung der Oberflächenveränderungen zu treffen.

Um die Unterschiede besser erkennen zu können bedient sich die Kolposkopie sogenannter Erweiterungen.

Dazu gehören:

- a. Essigsäure(HINSELMANN)
- b. Schiller'sche Jodprobe (SCHILLER)

HINSELMANN (51) hat die kolposkopischen Befunde mit dem anschließenden durch Probeentnahme gewonnenen histologischen Befund verglichen und folgende Beziehung aufgestellt:

Als unverdächtig dürfen gelten:

- 1. Ektopie
- 2. Umwandlungszone

Als verdächtig gelten:

- 1. Leukoplakie
- 2. uncharakteristische rote Fläche
- 3. atypische Umwandlungszone

Alle drei verdächtigen Befunde bedürfen einer histologischen Abklärung.

4. Die Kolpomikroskopie (ANTOINE-GRUNBERGER)

Den Nachteil der Kolposkopie, nicht in die Tiefe sehen zu können, versucht die Kolpomikroskopie zu überwinden. Eine Kombination von Vergrößerung und Kernfärbung wird am lebenden Gewebe erreicht. Die Färbung kann mit Haematoxylin erfolgen. Dabei gelingt es, die Epithelien auch in den tieferen Lagen zu differenzieren.

5. Die Zytologie

MESTWERDT (77) 1961 bezeichnet die Kolposkopie und die vaginale Zytologie als klinische Suchmethoden. Man kann mit ihrer Hilfe nur eine Verdachtsdiagnose stellen, die erst durch histologische Untersuchungen gesichert oder entkräftet werden muß. Das mit einem Watteträger gewonnene Sekret wird auf einem Objektträger ausgestrichen und sofort in einer Mischung von Alkohol und Aether zu gleichen Teilen fixiert. Die Färbung erfolgt nach der von PAPANICOLAOU angegebenen Technik. Für die Beurteilung des Abstriches ist eine große Erfahrung und ein genaues Kenntnis der in der Scheide vorkommenden Zellvariationen erforderlich.

6. Die vaginale und rektale Palpation

Erst jetzt erfolgt die bimanuelle Untersuchung. Das

Das Cervixcarcinom wird entsprechend seiner Ausdehnung dem zugehörigen Stadium zugeordnet.

7. Die histologische Kontrolle

Die Befunde werden nach einer Gewebsentnahme (PE, Abrasio, Konisation) histologisch gesichert.

Corpus-Carcinom

Zur Pathogenese des Corpuscarcinoms liegen verschiedene Theorien vor.

Viele Autoren beziehen die Entstehung eines Corpuscarcinoms auf eine während der Menopause eintretenden Änderung im Hormonhaushalt.

HÜSSLEIN und SCHÜLLER (58) sehen einen Zusammenhang zwischen Follikelhormon und Corpuscarcinom.

Zu Zeiten eines biphasischen Zyklus wirkt Follikelhormon nur kurze Zeit auf das Endometrium ein.

Während der Menopause kommt es unter Einwirkung des Follikelhormons zu einer Zellvermehrung im Endometrium.

Die seltenen Fälle, bei denen ein Corpuscarcinom während der Geschlechtsreife auftritt, führen die Autoren auf ovulatorische Zyklen zurück.

Nach STOLL (117) muß neben der langandauernden Follikel-hormonwirkung noch eine Carcinomdisposition bestehen.

ACCINELLI (1) sieht einen Zusammenhang zwischen endokriner Dysregulation bei bestehender Carcinomdisposition und maligner Entartung des Endometriums. Durch den Progesteronausfall in der Menopause kommt es nicht mehr zu einer Bremsung der Hypophyse. Die Hiluszellen der Ovarien produzieren vermehrt Östrogen, durch die vermehrte Östrogenmenge wiederum wird die Hypophyse stimuliert.

Es entsteht ein Circulus vitiosus, der durch Progesterongaben unterbrochen werden kann. Durch das vermehrt gebildete Östrogen kann es zur malignen Entartung des Endometriums kommen.

Dieser Theorie schließt sich VAN BOUWDIJK-BASTIAANSE (11) an. Nach HUBER (55) wirken die Östrogene nicht direkt cancerogen, aber krebsbegünstigend.

Nach skandinavischen Statistiken kommen auf drei Cervixcarcinome ein Corpuscarcinom. HUBER (56) fand hierfür ein Verhältnis von 6,8 : 1. Bei jüdischen Frauen hat man sogar Zahlen von 1 : 14 (Cervix zu Corpus) gefunden. Das vermehrte Auftreten des Corpuscarcinoms bei jüdischen Frauen läßt sich nicht nur mit der Circumcision erklären, es muß eine Rassen disposition hinzukommen, zumal Untersuchungen in Indien keine nennenswerten Unterschiede bei Frauen mit circumcisiertem Ehepartner und nicht circumcisiertem Ehepartner gefunden worden sind.

Wieder andere Autoren bringen den konstitutionellen Typ mit der Entstehung des Corpuscarcinoms in Zusammenhang.

In skandinavischen Arbeiten wird ein gehäuftes Auftreten von Corpuscarcinomen bei pyknischen Frauen mit spät einsetzender Menopause beschrieben. Auch die Geburtszahl spielt eine Rolle. Bei Nullipara treten häufiger Corpuscarcinome auf, wo hingegen Multipara meist an einem Collumcarcinom erkranken. Ebenso scheint die soziale Situation wichtig zu sein. Corpuscarcinome sind gehäuft bei Frauen in günstigem sozialem Milieu.

Die Amerikaner BEUTLER, DOCKERTY (8) stellten anhand von Untersuchungen fest, daß Frauen, bei denen bei früheren Curettagen stärkere Drüsenepithelproliferationen festgestellt wurden später in einer Vielzahl von Fällen an Corpuscarcinomen erkrankten. Über den Sitz des Corpuscarcinoms sind die Auffassungen verschieden. Einige Untersucher geben an, daß am häufigsten die Schleimhaut des Fundus uteri befallen sei.

BURCKHART (17) vertritt die Meinung, daß die Tubenwinkel bevorzugt werden.

LAHM (66) andererseits bezeichnet die Isthmusgegend als die am häufigsten betroffene Stelle des primären Sitzes.

PHILIPP und HUBER (91) fanden bei 24 umschriebenen Corpuscarcinomen 10 x den Fundus, 4 x die Tubenwinkel und 5 x den Isthmus befallen.

Ein multipel auftretendes Corpuscarcinom soll nach SCHOTTLÄNDER und KERMAUNER (107) nicht selten vorkommen.

Nach MESTWERDT (77) kommt das Plattenepithelcarcinom der Portio häufig zusammen mit einem Adenocarcinom des Corpus uteri vor.

Das Wachstum des Corpuscarcinoms erfolgt nach HUECK (57) in zwei verschiedenartigen Formen:

Erstens als entweder unbeschriebener knolliger oder als zottig in das Cavum uteri hineinragender Tumor. GEBHARDT (38) bezeichnet diese Wachstumsart als Carcinoma circumscriptum. Bei dieser Wachstumsart ist aufgrund der höckerigen und leicht blutenden Oberflächenbeschaffenheit eine Unterscheidung vom gutartigen Polypen oder von einem Myom möglich.

Eine fast über das ganze Cavum sich ausbreitende, gleichmäßige, schwammige Tumorbildung stellt die zweite Wachstumsmöglichkeit dar. PHILIPP und HUBER (91) bezeichnen diese Form als Carcinoma diffusa. LAHM (66) sieht diese zweite diffuse Entwicklung als charakteristisches Merkmal an und erklärt diese Tatsache mit der Wandlungsfähigkeit der Uterusschleimhaut in Abhängigkeit von Ovarialhormonen. Nach ihm ist die Uterusschleimhaut eine begrenzte Einheit, die auch im Falle einer Erkrankung bestehen bleibt. Wachstum und Ausbreitung des Corpuscarcinoms finden meist langsamer statt als beim Collumcarcinom, was in erster Linie als Ursache für die besseren Behandlungsergebnisse anzusehen ist. Es können 1 bis 2 Jahre lang charakteristische Symptome, wie postklimakterische Blutungen, vorausgegangen sein, und der Tumor kann dennoch auf den Uterus begrenzt bleiben.

Die Ausbreitung kann sich kontinuierlich vom Fundus bis in die Cervixgegend erstrecken, ja sogar die Portio erreichen, ohne größere Tumormassen zu bilden.

MEYER (79) gelang es in einem Fall, aus einer Probeexzision der Portio ein Corpuscarcinom zu diagnostizieren.

Direktes intrakanalikuläres Fortwachsen des Corpuscarcinoms auf die Tuben ist nicht häufig, dies wird lediglich dann häufiger beobachtet, wenn gleichzeitig eine Tubenendometriose besteht.

PHILIPP und HUBER (91) fanden bei 62 Corpuscarcinomen 17 x ein Einwachsen in die Tuben, 8 x war gleichzeitig eine Tubenendometriose nachweisbar.

Die Ausbreitung des Corpuscarcinoms auf die Blase tritt nach ZANGENMEISTER (127) erst dann ein, wenn das Corpuscarcinom bereits in die Cervix hineingewachsen ist. Wenn das Corpuscarcinom sämtliche Wandschichten des Uterus durchwachsen hat, kann es einerseits in die freie Bauchhöhle durchbrechen oder andererseits durch Verlötung mit einer Dünn- oder Dickdarmschlinge und weitere Wucherungen in diese zu einer Kotfistel sowie zur Peritonitis führen. Eine diskontinuierliche Ausbreitung erfolgt lymphogen oder haematogen. Mit dem Einbruch in das Myometrium erfolgt die lymphogene Ausbreitung, wobei die lumbalen oder die paraaortalen Lymphknoten bevorzugt sind.

Nach SCHRÖDER (106) ist eine frühzeitige Metastasierung in die Eierstöcke möglich.

Nach HUBER (55) ist die Eierstockmetastase durch retrograde Verschleppung aus den regionalen Lymphdrüsen oder durch Implantation von Tumormaterial auf dem Weg über die Tuben bedingt.

Diese Ansicht erklärt die seltene Beteiligung bei Entzündungen des Uterus und häufige Beteiligung bei Entzündung der Cervix.

Greift das Corpuscarcinom auf die Cervix über, so ist auch der parametranne Ausbreitungsweg geöffnet. Fernmetastasen erfolgen bei einem Uteruscarcinom sehr spät. Sie bevorzugen die Leber, die Lunge, das Knochensystem und die Dura mater.

Anamnese

a. Familienanamnese:

Die Angaben in der Literatur über die erbliche Carcinombelastung bei Patientinnen mit Genitalcarcinomen schwanken von 17 % (BARY, SCHOCK (5)) über 12 % (MAX, MORRIN (131)) bis zu 0,4 % (BOUTSELIS (10)).

b. Alter:

WENZEL (122) gibt das Durchschnittsalter mit 56,5 Jahren, METHFESSEL (78) mit 57,9 Jahren, BICKENBACH (9) sowie BOUTSELIS (10) mit 60 Jahren an.

c. Partus:

Wie aus der Literatur ersichtlich ist, erkranken Frauen, die wenig oder gar nicht geboren haben, häufiger an einem Corpuscarcinom. Frauen, die viele Geburten durchgemacht haben, werden häufiger von einem Cervixcarcinom befallen.

Diagnose:

a. Symptome:

Die charakteristischen Symptome beim Corpuscarcinom sind:

1. Fluor
2. Blutungen
3. Schmerzen

Der Fluor ist meist das erste Symptom, das bei der Entwicklung des Gebärmutterkörperkrebses zur Ausbildung kommt.

Gewöhnlich wird es jedoch übersehen. Im Bereich eines Carcinoms kommt es immer zur stärkeren Transsudation (SEITZ-AMREICH) (112), Überdies steigt aber auch noch die Sekretion der dem Carcinom benachbarten Drüsen an. Häufig mischt sich Blut diesem Transsudat- Sekretgemisch bei. Deshalb bekommt der Ausfluß beim Corpuscarcinom nicht selten, wie beim Cervixcarcinom, ein fleischwasserfarbenes Aussehen. Der Fluor kann außerdem auch blutig, eitrig und sogar jauchig sein. Auch ein klar aussehender Fluor kann, wenn er in der Menopause auftritt, krebbsverdächtig sein. Das auf ein Corpuscarcinom besonders hinweisende Symptom ist die Blutung in der Menopause. Bei Frauen, die noch regelmäßig menstruieren, sind verlängerte und verstärkte Perioden oder Zwischenblutungen ein Alarmsignal. Die Ursache der Blutungen liegt in dem Zerfall des nekrotisch gewordenen Carcinomgewebes, welches über eine längere Zeit in die oberflächliche Corpusschleimhaut eingewachsen ist.

Die Dauer und die Stärke der Blutung hängt nach STOECKEL (116) davon ab, ob Kapillaren, Venen oder Arterien bei dem Zerfall eröffnet worden sind. Sehr selten treten schon im Anfangsstadium der Erkrankung Schmerzen auf.

Nach SEITZ-AMREICH (112) sind die Organschmerzen von schlecht abgrenzbarem Charakter, sie werden als krampfartig, wühlend und dumpf bezeichnet und sind besonders unerträglich.

Bei fortgeschrittenem Corpuscarcinom haben die Schmerzen meistens einen wehenartigen Charakter, was durch eine Sekretstauung infolge Verstopfung des Cervicalkanals durch Tumormassen zu erklären ist.

HOFMEIER (132) meint, diese Beschwerden können von den Frauen früher angegeben werden, jedoch kommen sie erst im fortgeschrittenen Stadium zum Arzt. Die Schmerzen treten selten als alleiniges Symptom auf, oft sind sie mit Blutungen oder Fluor kombiniert. Die Blutung ist und bleibt das Hauptsymptom. WENZEL (122) fand sie bei 80,3 %, MILTON und MC. CALL (81) in 86 %, HOHLBEIN (53) in 86, 8 %, FOCHEM und KOFFLER (33) geben sie sogar in 94,2 % der Fälle an. Fluorbeschwerden als erstes Symptom traten nur in 16 % der Fälle auf. In der Literatur findet man hierfür einen Prozentsatz von 21,8 % bis 28 % (SEITZ-AMREICH (112)).

b. Histologie und Zytologie

Die meist angewandte und auch sicherste Methode, das Carcinom zu diagnostizieren, ist heute die Abrasio mit anschließender histologischer Untersuchung des gewonnenen Materials.

Es wird allgemein empfohlen, eine fraktionierte Curettage von Cervix und Corpus uteri vorzunehmen. Manche Autoren, wie zum Beispiel MOUTALVO und RUIZ (85), legen Wert auf eine zytologische Untersuchung und zwar fordern sie 5 Abstriche: von der Vagina, der Cervix, der Endocervix, vom Cavum uteri und eine Zellkultur vom Endometrium, möglichst noch vom Tumorgewebe. Anschließend erfolgt dann die Abrasio. Die allgemein übliche histologische Einteilung der Corpuscarcinome erfolgt nur nach Adenocarcinom und Plattenepithelcarcinom. Die Anzahl der blutigen Carcinome des Corpus uteri wird von den Autoren mit 88 % (GEBHARDT (129)), 88,5 % (OBATA (129)), 90,6 % (SEITZ-ANREICH (112)) und sogar mit 100 % (NORIS und VOGT (129)). angegeben.

c. Stadieneinteilung

Die älteste Stadieneinteilung der Corpuscarcinome datiert aus dem Jahre 1929 und wurde von HEYMANN (48) aufgestellt. Er unterschied:

1. klinisch operable Corpuscarcinome
2. technisch operable Corpuscarcinome
3. inoperable Corpuscarcinome

Die seit 1949 empfohlene und heute noch gültige Stadieneinteilung entspricht im wesentlichen der von HEYMANN (48). Sie ist auch in der niedrigen Klinik gebräuchlich.

Stadium I: Die Geschwulst ist auf den Uterus beschränkt.

Untergruppe.

1. Eine Operation ist ratsam
2. Es besteht ein hohes Operationsrisiko.

1. Operative Behandlung

1.1 Abdominale Radikaloperation nach WERTHEIM-MEIGS (123/76)

1.2 Vaginale Radikaloperation nach SCHALTA-STÖCKEL (116)

Die primären Operationsergebnisse sind bei der vaginalen Radikaloperation besser, der Nachteil der vaginalen Methode ist die fehlende Lymphadenektomie.

(HALTER (32)) bezweifelte den Vorteil der extraperitonealen Lymphadenektomie bei der vaginalen Operationsmethode, wie sie von MIRTH (83), NAVRATIL (87) und DOEDERLEIN (29) (zit. n. LAX (68)) 1967 beschrieben wurde.

2. Therapeutische Möglichkeiten

Strahlentherapie

Die alleinige Strahlenbehandlung wird meistens als kombinierte Strahlenbehandlung durchgeführt, d.h. als örtliche Nahbestrahlung mittels Radium (oder Cobaltperlen bei Corpuscarcinom) und zusätzlicher Perkutanbestrahlung zur Erfassung der Umgebung des Tumors und seiner Ausbreitungswege. Die Radiumtherapie wird wie folgt durchgeführt (siehe Seite 26).

Die perkutane Therapie kann mit konventioneller Röntgenbestrahlung oder mit Hochvolttherapie bzw. Telecurietherapie erfolgen.

Nach Art der Applikation unterscheidet man dabei

- a. die Kreuzfeuermethode, wobei von meist zwei Bauch- und Rückenfeldern aus auf das kleine Becken Oberflächendosen von 2500 bis 3500 R pro Feld eingestrahlt werden.
- .. Die Siebbestrahlung, wobei über ein genau definiertes Bleisieb, das zwischen 40 und 50 % des Bestrahlungsfeldes abdeckt, über ein Stehfeld 5000 bis 15000 R Oberflächendosis eingestrahlt werden.
- .. Bewegungsbestrahlung, wobei durch Bewegung der Röhre während der Bestrahlung und Verteilung der Dosis auf eine große Oberfläche hohe Dosen am Herd erzielt werden können, ohne die Haut zu sehr zu belasten. Als Methoden mit verschiedenen Geräten bieten sich an:
Konvergenzbestrahlung, mon-, bi- und 4-axiale Pendelbestrahlung, Pendelkonvergenzbestrahlung und konvergente Pendelbestrahlung.
Die Dosen betragen dabei 5000 - 6000 R am Herd pro Parametrium.

3. Prä- und postoperative Strahlentherapie bei Portiocarcinom

Die präoperative Strahlenbehandlung hat bis etwa 1970 in der Gynäkologie bei der Behandlung der Cervixcarcinome wenig Anhänger gefunden. Über die angegebenen Vor- und Nachteile findet man im Schrifttum unterschiedliche Ansichten. CURRIE (21) 1952 bezweifelt, daß die Cervix durch eine präoperative Radiumeinlage gereinigt und die Gefahr der Infektion herabgesetzt wird.

SCHMITZER (106) 1971 meint, daß die praeoperative Bestrahlung nicht in curativer Absicht durchgeführt werden soll, sondern nur zur Unterdrückung der Vermehrung und des Invasionspotentials der Zellen.

Als praeoperative Bestrahlungsmethode wird eine intrauterine Radiumeinlage mit 2000 bis 4000 mgeh. empfohlen.

(CURRIE (21) 1952, SCHUBERT (110) 1953, SICARD (113) 1960 und andere). Als Operationstermin wird die Zeit 1 bis 2 Monate nach Radiumeinlage angegeben. Neben der Radiumtherapie wird auch die Kombination mit Perkutanbestrahlung als Vorbestrahlung angegeben (DARGENT (25) 1957, SCHWARZ (111) 1963).

Die postoperative Bestrahlung wird von vielen Gynäkologen als Ergänzung der Operation bei der Behandlung des Cervixcarcinoms angegeben. Überzeugend waren die von SCHINZ (105) 1936 in einer Sammelstatistik mitgeteilten Erfahrungen, nach denen die alleinige Operation beim Cervixcarcinom Stadium I eine 5-Jahresheilung von 41 % erbracht hatte, während Operation und Nachbestrahlung mit 55,3 % der Fälle eindeutig bessere Ergebnisse gezeigt haben. Als günstiger Zeitpunkt für den Beginn der Nachbestrahlung wird ein Intervall von drei (VONNESSEN (118)) bis 8 Wochen (HOFFMANN (54) 1963) zwischen Operation und Bestrahlung angesehen. Als notwendige Dosis bei postoperativer Bestrahlung werden 3000 bis 4000 RHD angesehen (HOFFMANN (54) 1963). Bei einer höheren Dosis sei mit einer Schädigung der Beckenwandgefäße zu rechnen und es ergebe sich die Gefahr der Sklerosierung im Bereich der Ureteren und der Blase.

Die Festlegung auf diese Dosis wurde entscheidend durch die Untersuchungen von HILLEMANN (50) 1957 beeinflusst, der nach 3000 R. eine vollständige Zerstörung des lymphatischen Gewebes der Beckenwandlymphknoten beobachtete.

Nach der heutigen Meinung und Erfahrung ist zur Devitalisierung der Lymphknoten an der Beckenwand eine höhere Dosierung als 3000 RHD notwendig. Bei Anwendung von konventionellen Röntgenbestrahlungen ist die Technik der Nachbestrahlung relativ einheitlich. Es wurde meist eine lokale Radiumeinlage in den Scheidenstumpf mit einer Dosis von 1000 bis 3000 mgeh. empfohlen. Die höhere Radiumdosis wird dann verabreicht, wenn das Operationspräparat nicht im gesunden abgesetzt werden konnte, zusätzlich erfolgt eine Homogenbestrahlung der Beckenwand von zwei ventralen und dorsalen Feldern. Als Methode der Wahl für das Stadium II und III kann die kombinierte Radium-Röntgentherapie angesehen werden, wobei das Radium intracervical und intravaginal 2 bis 3 x im Abstand von 3 Wochen in einer Gesamtdosis von etwa 6000 mgeh. appliziert wird. Ein weiterer Fortschritt in der Behandlung des Cervixcarcinoms stellt die Kobalt - 60 - Teletherapie in Form der Stehfeld- oder der Bewegungsbestrahlung dar. Besonderen Vorrang gibt daher WELKER (121) der vieraxialen Pendelbestrahlung und zwar in den Fällen, bei denen es darauf ankommt, die Parametrien gleichmäßig mit einer höheren Strahlendosis zu belasten und dabei das mediale Gebiet zu schonen.

Das gilt für postoperative Bestrahlung oder für Bestrahlungen, die zur Aufsättigung der Dosis an den Parametrien nach einer Radiumeinlage gedacht sind (WELKER (121)).

Der Vorteil der Kobalt- 60 - Teletherapie gegenüber der konventionellen Röntgenbestrahlung besteht in der Erreichung einer relativ hohen Tiefendosis, ohne daß dabei stärkere Hautreaktionen hervorgerufen werden. Die Reduzierung der Dosis im Knochengewebe ist ebenfalls ein sehr wichtiger Faktor.

Therapie bei Corpuscarcinomen

Ziel jeder Therapie ist die vollkommene Vernichtung der Geschwulst. Eleiben lebensfähige Krebszellen zurück, so ist ein Recidiv unvermeidlich und die Dauerheilung wird in Frage gestellt. Vor rund 90 Jahren führte CZERNY (24) als erste Behandlungsmethode bei einem Corpuscarcinom eine vaginale und FREUND (24) eine abdominale Totaloperation durch.

PHILIPP und RUMPHORST (92) und andere Autoren empfehlen mehr die vaginale Totaloperation mit Entfernung der Adnexe. Als Begründung dafür geben sie an, daß bei den abdominalen Totaloperationen eine höhere primäre Mortalität auftritt. Bei gleicher Operationszahl - je 48 Fälle - war die primäre Mortalitätsziffer für die vaginale Totaloperation null, für die abdominale Totaloperation lag sie mit 10,4 % relativ hoch. Das Operationstrauma ist bei den Operationen, bei denen eine Körperhöhle eröffnet wird, höher.

Die operative Therapie wird seit Jahren durch die Strahlentherapie unterstützt, heute wird letztere in manchen Fällen sogar als

alleinige Behandlungsart angewendet.

Eine praeoperative Radiumbestrahlung wird von manchen Therapeuten empfohlen (ARNESON (4), DECKER (26)). Die praeoperative Bestrahlung wurde von MAIR (73) prophylaktisch wegen Peritonitiden durchgeführt, die durch verjauchende Carcinome zustande kamen. ARNESON (4) ist der Meinung, daß dadurch eine Devitalisierung der Krebszellen zu erreichen ist, die bei der Operation eine Abklatschmetastase verhindern können. WILLIAM (125) berichtete über 525 Corpuscarcinomfälle.

Er stellte dabei fest, daß er bei dem Teil, der praeoperativ bestrahlt wurde, eine bessere Heilung erzielte, als bei dem nicht vorbestrahlten Teil. Dagegen ist MC. LENNAN (75) der Ansicht, daß die Ergebnisse durch eine praeoperative Radiumbestrahlung nicht verbessert werden, vielmehr bedeute sie eine zeitliche Belastung für den Arzt und eine materielle für die Kranken.

Gegen die Vorbestrahlung sprechen auch die Ergebnisse von SADLER (102), der bei 99 Corpuscarcinomfällen, in denen praeoperativ mit 5000 mgeh Radium bestrahlt wurde, eine schlechtere Dauerheilung feststellte, als bei einer Vergleichszahl von Patientinnen, die nur operativ behandelt wurden. Er stellte bei 50 bis 70 % der Krebszellen noch Lebensfähigkeit fest. Für eine wirkungsvolle praeoperative Bestrahlung, die eine vollkommene Krebszellenvernichtung bewirken müßte, so meint der Autor, mit mindestens 10 000 R bestrahlt werden. CZECH, KEPP und WOLTHAUS (23) verzichten auf eine perkutane Röntgenbestrahlung, solange das Corpuscarcinom noch nicht auf die Cervix übergegriffen hat.

KOTTMEIER (64) ist für eine postoperative Radiumbestrahlung der Vagina mit 2000 R, um Scheidermetastasen und Recidive zu verhüten. MIRJAM (82) hat keinen wesentlichen Unterschied im Ergebnis bei der postoperativen Behandlung mit oder ohne Radiumeinlage sehen können.

KOTTMEIER (64) vertritt die Meinung, daß man bei Patientinnen mit einem operablen Tumor, für die aber die Operation aus anderen Gründen ein Risiko bedeuten würde, nur die Strahlentherapie durchführen soll.

Er empfiehlt, ebenso wie HEYMANN (48), bei fortgeschrittenen Corpuscarcinom und bei weitem Cavum uteri eine Austarconierung der Uterushöhle mit Radium oder Kobaltcarlen. Bei einem weniger fortgeschrittenen Tumor und einer kleinen Uterushöhle hält er eine Therapie mit zentralem Radiumträger für ausreichend. Wie bereits früher erwähnt wurde, besteht ein Zusammenhang zwischen Follikelhormon und Corpuscarcinom. Man hat diese Beziehung auch zur Therapie des Corpuscarcinoms auszunutzen versucht.

ARNESON (4) empfiehlt eine Gestagentherapie bei all den Fällen, bei denen es sich um ein Tumorrezidiv oder ein Versagen der üblichen Therapie handelt. Er berichtet aus seiner Klinik von 20 Fällen, bei denen das schon fortgeschrittene Corpusneoplasma mit Gestagen behandelt wurde. Er applizierte eine tägliche Dosis von 300 mg Medroxyprogesteronazetat und erreichte damit bei 9 Patientinnen eine objektiv nachgewiesene Remission des Leidens.

In einer ebenfalls erwähnten Sammelstatistik mit 431 Corpuscarcinomfällen wird eine objektive Besserung in 30 % der Fälle mitgeteilt, wobei die Behandlungsdosis mit 500 mg anfängliche Progesteron

täglich, später 1000 mg pro Woche angegeben wird. Der Heilerfolg besteht nach Meinung der Autoren, die histologisch kontrollierten, in einer Mitosen hemmenden Wirkung.

STOECKEL (116) vertritt die Meinung, daß die Wahl der Therapiemethode sich in jedem einzelnen Fall nach dem Gesamtzustand der Patientin, nach Alter, Widerstandsfähigkeit, Herz- und Kreislaufbefinden, u.a. und nach dem Lokalbefund (Beschränkung des Krebsgewebes auf den Uterus, Übergreifen auf andere Organe, schon eingetretene Metastasierung) richten sollte (POCKRANDT (94)).

Die malignen Tumoren der Ovarien

Häufigkeit

Die malignen Tumoren der Ovarien sind die dritthäufigsten Genitalmalignome der Frau und machten bis vor etwa 10 Jahren noch etwa 10 % der Gesamtzahl der Genitalmalignome der Frau aus. Nach ERB (30) haben sie in den letzten Jahren von allen Genitalmalignomen der Frau am stärksten - um das Dreifache - zugenommen, nach amerikanischen Statistiken bei der weißen Bevölkerung stärker als bei der farbigen. PFLEIDERER (90) rechnet damit, daß heute (1967) etwa 20 % der Genitalmalignome der Frau die Ovarien betreffen. An der Frauenklinik Basel haben die Ovarialmalignome nach RUNGE (101) von 8 % aller gynäkologischen Carcinome im Jahre 1900 auf 17 % im Jahre 1965 zugenommen.

RANDALL und GEBHARDT (96) 1954 berechnen die Chance einer 40-jährigen Frau, an einem Eierstockkrebs zu erkranken, auf knapp 1 %, nach BUTTENBERG (19) und LAU (67) 1959 ist jeder dritte

Ovarialtumor bösartig. Trotz der relativen Häufigkeit lagen im Schrifttum bis vor einigen Jahren (GAEBEL (35), BEUTEL und ADAM (7)) im Vergleich zu den zahlreichen Mitteilungen über Behandlungsergebnisse beim Collumcarcinom und Corpuscarcinom nur wenige Mitteilungen über die Behandlungsergebnisse der malignen Ovarialtumoren vor. Auch in umfassenden Arbeiten waren sie oft nur sehr cursorisch abgehandelt. Diese Tatsache war im wesentlichen wohl dadurch bedingt, daß die Ovarialcarcinome soviel schlechtere Heilungsaussichten hatten und haben als das Collum- und Corpuscarcinom. In den letzten Jahren hat nun die Zahl der Veröffentlichungen über die Behandlung und auch über die Behandlungsergebnisse der malignen Ovarialtumoren in der ganzen Welt erheblich zugenommen. Für diese Zunahme dürften neben der schon zitierten absoluten Zunahme zum mindesten der Beobachtungen von Ovarialcarcinomen in den Behandlungszentren, vor allem die neuen therapeutischen Möglichkeiten mit radioaktiven und chemischen Substanzen, für die jetzt eine ausreichende Beobachtungszeit zur Beurteilung abgelaufen ist, die entscheidende Rolle spielen.

Die Stadieneinteilung nach RIES (96) für das Ovarialcarcinom

- | | | | |
|---------|-----|---|---|
| Stadium | I | : | Das Carcinom ist auf das Ovarium beschränkt (vollständig operabel). |
| Stadium | II | : | Übergreifen auf die nähere und fernere Umgebung - Peritoneum, Netz, Tuben (noch weitgehend operabel). |
| Stadium | III | : | Ausgedehnte Metastasen in der Peritonealhöhle (inoperabler Tumor ggf. Teilentfernung) |

Stadium IV : Infiltration in der Vagina, Blase oder
Rektum, Fernmetastasen in anderen Organen.

Therapie der Ovarialcarcinome

1. Ovarialcarcinome müssen so radikal wie möglich operiert werden.
2. bei inoperablen, unvollständig operierten oder rezidierten Ovarialcarcinomen besteht die Behandlung in der hoch dosierten fraktionierten perkutanen Röntgenbestrahlung.

Bei den früh und vollständig operierten Fällen von Ovarialcarcinomen ist die zusätzliche prophylaktische Radio-gold-Behandlung im Stande, die Ergebnisse zu verbessern.

Die routinemäßig durchgeführte perkutane Röntgen- bzw. Supervolt-Nachbestrahlung wird heute von den meisten Autoren (KIRSCHHOFF (62)) als notwendig angesehen, selbst wenn es gelingt, den Tumor in toto zu entfernen.

Die 5-Jahresheilungsrate bei Ovarialcarcinomen liegt unter 20 %.

Metastasierung des Cervixcarcinoms

1. Kontinuierliche Ausbreitung in die Umgebung.
2. Lymphogene Metastasierung.
3. Haematogene Metastasierung.

1. Kontinuierliche Ausbreitung:

Es dauert nicht lange, bis der wuchernde Krebs die Grenze der

Cervix erreicht und sie dann in allen Richtungen überschreitet, z.B. seitlich in das Parametrium, ferner in das Septum-vesico-vaginale und in das Septum-recto-vaginale.

2. Lymphogene Metastasierung

Alle Genitalcarcinome von der Vulva bis zur Tube metastasieren in erster Linie über den Lymphweg.

Nach speziellen Arbeiten (BRUNTSCH (15) und andere) ist es häufiger, daß die Cervixcarcinome zunächst die Lymphknoten metastasieren und zwar vorwiegend in die Lymphknoten der Beckenwand (aortici-iliaci-communes, iliaci-externie usw.). Der Lymphknotenbefall bei den einzelnen Stadien des Cervixcarcinoms ist vielfach untersucht worden (BRUNTSCH (15) 1958 und andere).

Im Stadium I haben 10 bis 40 %, im Stadium II 25 bis 50 % und im Stadium III 40 bis 70 %, im Stadium IV 70 bis 90 % der Fälle carcinomatös durchsetzte Lymphknoten.

3. Haematogene Metastasierung:

Haematogene Fernmetastasen treten beim Cervixcarcinom erst spät auf. Die häufigsten haematogenen Fernmetastasen finden sich in Lunge, Leber und Knochen, seltener finden sich Metastasen in Niere, Gehirn und Haut.

Metastasierung des Corpuscarcinoms

Die Metastasierung erfolgt auf dem Lymph- und Blutweg in:

1. die Ovarien oder Tuben

2. die Scheide (flachknotige Tumoren, meist im hinteren Drittel, Häufigkeit bei operierten Fällen etwa 15 %),
3. die regionären Lymphknoten (subaortal, paraaortal, evtl. ilical),
4. primärtumorferne Organe. Haematogene Fernmetastasierung tritt erst sehr spät auf.

Das Rezidiv des Cervix- und Corpuscarcinoms

Die Mehrzahl der Rezidive tritt nach Literaturangaben in den ersten 12 Monaten nach der Primärerkrankung auf. HILFRICH (49) 1963, STEGMANN (115) 1964 fanden bei 933 Fällen von Cervixcarcinomen in 54 % Rezidive im 1. Jahr, in 28 % im 2. Jahr, in 9,6 % im 3. Jahr, 6 % im 4. Jahr und 2 % im 5. Jahr. Auch BREITNER (13) 1959 gelangte zu dem Ergebnis, daß 40 % aller Rezidive im 1. Jahr, 25 % im 2. Jahr, 18 % im 3. Jahr und nur noch 5 % im 4. Jahr auftreten.

Damit bestätigen sie die Feststellung, daß die Heilungschance für Frauen, die das 3. Jahr überlebt haben, größer als 90 % ist. KEPP (60) ermittelte bei Rezidivtumoren des Cervix uteri eine 5-Jahresheilung von 18,5 % und MOEBIUS (84) von 12,4 %.

Beim Corpuscarcinom treten nach AMREICH (112) sowie RUBIN (100) und anderen drei Viertel der Rezidive in den ersten beiden Jahren nach der Behandlung auf.

Sitz der Rezidive (SCHRÖDER (108) 1961)

1. Am Scheidenstumpf nach der Operation:

In der natbigen Umgebung der Bestrahlungsstelle nach Bestrahlung.

2. Peripher vom Bestrahlungsort:

das primär progressive Carcinom frißt sich weiter. Bei strahlenrefraktären Fällen sollte der Versuch einer Operation unternommen werden.

3. An der Beckenwand:

knotiges, derbes Tumorgewebe an der Beckenwand.

Behandlungsergebnisse des Cervix- und Corpuscarcinoms

Um die Behandlungsergebnisse des Cervixcarcinoms miteinander vergleichen zu können bedient man sich im Allgemeinen der absoluten, bzw. der relativen 5-Jahres-Heilung. Die absolute 5-Jahresheilung gibt beim Cervixcarcinom den Heilungsprozentsatz aller an einer Klinik beobachteten Carcinomträgerinnen an, unabhängig, ob die Patientin behandelt wurde oder nicht. Die relative 5-Jahresheilung dient der Feststellung der Erfolgsfolge, die in den Stadien I bis IV mit den verschiedenen Behandlungsverfahren erreicht wurden.

Brauchbare Aufzeichnungen über die Heilung der Cervixcarcinome gibt es seit der Jahrhundertwende. Eine absolute 5-Jahresheilung galt als großer Erfolg, wenn sie 15 bis 20 % betrug. Heute liegen die Heilungsergebnisse wesentlich höher. CAMPBELL (20) hat in einer vergleichenden Untersuchung die 5-Jahresheilungsergebnisse des Cervixcarcinoms in 14 Ländern in den Jahren 1952/1953 kontrolliert.

Er kam zu dem Ergebnis, daß die Erfolgsquoten in den einzelnen Ländern erheblich differieren, wie in Tabelle 1 gezeigt wird.

Stadien	I	II	III	IV	Gesamt
	%	%	%	%	%
Japan	86	65	37	14	59
Schweiz	86	58	30	18	57
Deutschland	77	59	40	8	55
Benelux	76	57	33	10	54
Skandinavien	77	56	30	11	53
USA	76	53	34	9	52
Kanada	76	55	27	10	53
Australien	73	48	18	0	48
Frankreich	66	48	24	5	38
Großbritannien	68	43	24	7	41
	76	55	30	10	53

Tabelle 1 : 5-Jahresheilung nach Stadien aufgeteilt in verschiedenen Ländern (1952/1953).

Ein Anstieg der Heilungsfrequenz ist zurückzuführen auf:

1. eine Verbesserung der Behandlungsmethode
2. auf die Früherkennung

Es läßt sich ein früh erkanntes Carcinom besser heilen als ein Carcinom im Stadium III oder IV.

Eine intensive Früherfassung der Cervixcarcinome ist daher für eine Verbesserung der absoluten Heilung unerlässlich.

Behandlungsergebnisse des Cervixcarcinoms an Deutschen Frauenkliniken (zitiert n. LINZ (53) 1967).

Tabelle 2

Autor/Klinik	Zeitraum	Fallzahl	Heilung
BUSSE u. SOERGEL (Dortmund)	1947 - 52	547	46,4 %
WEISSHAAR u. LAJCHSTEDT (Erlangen)	1948 - 54	1266	48,0 %
DIBBELT u. EHLERS (Düsseldorf)	1948 - 49	1054	48,0 %
SCHWENZER (Frankfurt)	1950 - 54	727	48,1 %
BICKENBACH, RIES u. BREITNER (München)	1948 - 58	2517	53,6 %
SCHMIDT (Karl-Marx-Stadt)	1951 - 53	321	54,8 %
GOECKEL (Wuppertal-Elberfeld)	1946 - 52	500	55,2 %
HARTMANN (Stuttgart-Berg)	1950 - 57	506	55,5 %
FUCHS (Hamburg - Eppendorf)	1946 - 56	948	56,5 %
SCHUBERT, SCHWERMUND, UHLMANN (Hamburg-Eppendorf)	1951 - 55	626	57,3 %
GORYS (Hannover)	1950 - 54	757	60,1 %
ANNUAL-REPORT	1953 - 57	61776	48,5 %

In der Literatur wird eine 5-Jahresheilung bei den Corpus-carcinompatientinnen wie folgt angegeben:

POCKRANDT (93) 67,3 %

BUSSE und SORDEL (18) 70,5 %

WIDMAIER (124) 72,0 %

CZECH, KEPP und WOLTHAUS (23) 76,8 %

METHFESSEL (78) 77,5 %

BICKENBACH (9) 80,9 %

Heilungsziffern

Der Heilungserfolg ist weitgehend abhängig vom Stadium der Erkrankung und der Behandlungsmethode, wobei der Allgemeinzustand und das Lebensalter der Patientinnen eine wesentliche Rolle spielen. Aufgrund der Verbesserung der Therapiemethoden haben sich im Laufe der Jahre die Heilungsergebnisse beim Genitalcarcinom wesentlich verbessert. (HELBING (46) 1961) berichtet von einer Verbesserung der Heilungsergebnisse beim Collumcarcinom. In der Universitätsfrauenklinik Jena fand er im Zeitraum 1948 - 1955 bei Stadium I die 5-Jahresheilung bei 76 %. GELLER (39) stellte bei der Auswertung des Krankheitsgutes der Universitätsfrauenklinik Göttingen aus den Jahren 1944 - 1951 eine absolute 5-Jahresheilung aller Collumcarcinome (operierte und bestrahlte Fälle) von 46,2 % der Fälle fest.

Die Heilungsquote der Cervixcarcinomrezidive

Rezidive werden in der Literatur mit 1 - 20 % angegeben (HILFRICH (49) 1963).

Die Rezidivhäufigkeit gibt SCHRÖDER (108) 1961 mit 50 % an. HILFRICH (49) 1963 beobachtete an der Göttinger Universitätsfrauenklinik eine Rezidivhäufigkeit von 48,9 % bei den primär an dieser Klinik behandelten Rezidivfällen.

Strahlenreaktion und Schäden

Strahlenreaktionen und Schäden treten an der Haut, der Blase, dem Darm, dem Uterus und dem Skelett auf.

Neben diesen lokalen Veränderungen kann es auch zu allgemeinen Erscheinungen durch die Strahlentherapie kommen. So zu Blutbildveränderungen, Fieber, Gewichtsabnahme, Übelkeit. Außerdem muß während der Strahlentherapie das Herz- und Kreislaufsystem überwacht werden. Herz- und Kreislaufversagen, Apoplexie, Lungenembolie und Sepsis sind nicht nur bei der Operation, sondern auch bei der Strahlenebehandlung die Haupttodesursache.

Das Bestreben aller Strahlentherapeuten geht dahin, am Tumor die größtmögliche Dosis zu verabfolgen, bei weitgehender Schonung des umgebenden gesunden Gewebes. Deshalb ist die richtige Dosisverteilung zeitlich wie örtlich außerordentlich wichtig.

Für die Strahlenreaktion und Schäden an den Nachbarorganen muß in erster Linie das Radium verantwortlich gemacht werden, weniger die perkutane Röntgenbestrahlung.

Aufgrund statistischer Erhebungen warnt WEISSHAAR (120) vor der Anwendung extrem hoher Radiumdosen, da nach seinen Untersuchungen bei zu hohen Radiumdosen (10 000 mgeh. Radium) keine Verbesserung der Heilungsergebnisse zu erreichen ist und auch keine sichere Reduzierung der Rezidive, dafür aber eine statistisch gesicherte Zunahme der Nebenerscheinungen. Nach BUTTENBERG (19) wird die Blase durchschnittlich geringer belastet als das Rektum.

Dieses wird auch durch FIEBELKORN (32) bestätigt. Nach seinen Erfahrungen muß bei etwa 16 % aller bestrahlten Fälle mit Nebenerscheinungen gerechnet werden, wobei besonders das Rektum gefährdet ist. Danach folgt mit einem gewissen Abstand die Harnblase. Strahlenschäden treten besonders häufig nach einer Rezidivbestrahlung auf.

Todesursachen beim Genitalcarcinom

SCHRÖDER (108) 1961 gibt als häufigste Todesursachen an:

1. Verblutung aus carcinomatös zerstörten Gefäßen im Carcinomkrater.
2. Allgemeininfektion
3. Peritonitis
4. Urämie
5. Kachexie
6. Interkurrente Krankheiten.

Es besteht Übereinstimmung in der Feststellung, daß etwa die Hälfte aller Patientinnen, die an einem Cervixcarcinom erkranken

und behandelt werden, an Harnwegskomplikationen und darauffolgender Urämie versterben. BRUNSHWIG (14), BUCHMANN (16), GANSAU (36) (zit. n. GÜNTHER (43) 1962). 10 bis 15 % der Patientinnen, die an einem Cervixcarcinom erkranken, werden von diesem geheilt und gehen an den Folgen einer Harnstauung zugrunde (ALTVATER und IMHOLZ (2) 1961).

Röntgenbestrahlungsmethode und Dosierung

Die perkutane Bestrahlung erfolgte in den in dieser Arbeit untersuchten Fällen mit dem Pendelgerät nach KOHLER (63) bei 250 Kv und 1,0 mm Cu-Filterung mittels der sogenannten konvergenten Pendelbestrahlung (mit schräger Einstellung über zwei Bogenfelder nach LEHMANN (69)).

Diese stellt eine Variante der biaxialen Pendelbestrahlung mit einer Exzentrizität von jeweils 5,0 cm dar und bezweckt ein noch günstigeres Verhältnis der Oberflächendosis zur Herddosis als es mit der einfachen Pendelbestrahlung zu erzielen ist. Sie besteht darin, daß die Einzelfelder nicht mit dem im rechten Winkel einfallenden Zentralstrahl, sondern mit schräg von cranial und caudal einfallenden Zentralstrahl durchgeführt werden, wobei die Neigungswinkel der Röhre (β) so gewählt werden, daß zwischen dem cranialen und caudalen bandartigen Einstrahlungsfeld auf der Körperoberfläche ein genügend freier Raum bleibt (siehe Abbildung). Die Methode wurde von J. LEHMANN (69) in Geburtshilfe und Frauenheilkunde beschrieben.

In unserem Fall wurde in jeder Sitzung jeweils ein Feld mit einer Herddosis von 200 R appliziert, in der ersten Sitzung das Feld

von rechts cranial, in der zweiten Sitzung von links cranial, in der dritten Sitzung von rechts caudal und in der vierten Sitzung von links caudal. Dann wurden die Felder in dieser Reihenfolge wiederholt bis zu einer Gesamtherddosis von 2000 R pro Parametrium. Nach einer Pause von 10 - 12 Wochen wurde dieselbe Bestrahlungsserie in gleicher Fraktionierung und Dosierung wiederholt, sodaß am Ende der Behandlung das rechte und linke Parametrium mit je 4000 R Herddosis belastet war. Als Vorteil dieser Methode erwiesen sich gute Verträglichkeit, in den meisten Fällen keinerlei Hautreaktion und vor allem eine weitgehende Schonung von Blase und Rektum, sodaß in vielen Fällen zusätzliche Radiumapplikation möglich war.

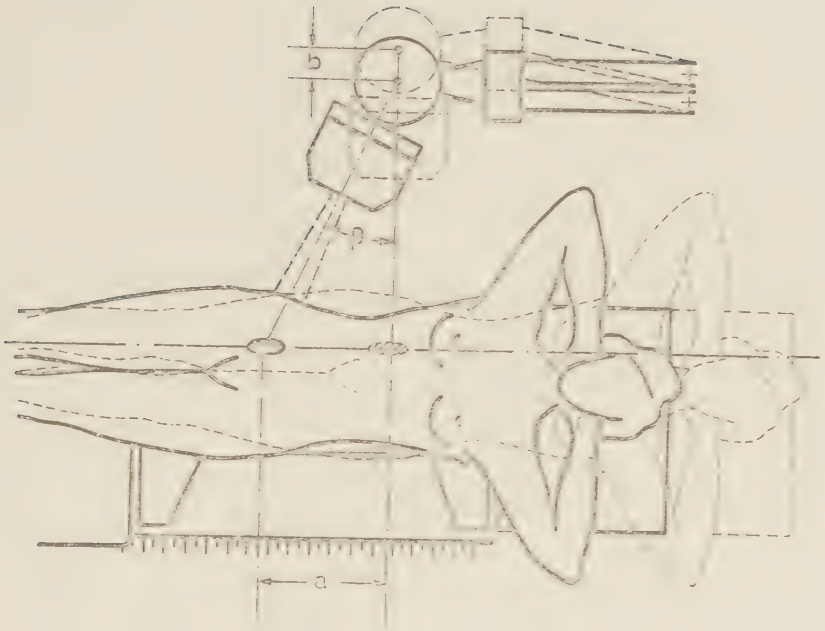


Abb. 1 Lagerung zur Bestrahlung des Pararectriums
mit schrägen Bogenfeldern

Material und Methodik

Von 1957 bis 1970 wurden im Krankenhaus St. Marienwörth in Bad Kreuznach 152 Patientinnen, die an einem Cervix-, Corpus- oder Ovarialcarcinom erkrankten, stationär behandelt.

Die Fälle, die außerhalb operiert und lediglich zur Nachbestrahlung zu uns kamen, sind in unseren Fällen mit berücksichtigt worden.

In den folgenden 3 Tabellen findet sich eine Gliederung des Patientengutes nach der Lokalisation der Erkrankung und jeweils einem weiteren Gesichtspunkt:

Tabelle 1 : Stadium der Erkrankung

Tabelle 2 : Histologischer Befund

Tabelle 3 : Behandlungsart

Differierende Fallzahlen ergeben sich aus fehlenden Angaben.

Tabelle 1:

Gliederung der Patienten nach Lokalisation der Erkrankung und Stadium der Erkrankung.

Stadium Lokali- sation	streng begrenzt	Paramet. infil.	Becken- wand infil.	Blase infil.	Summe
Uterus Portio	32	37	11	2	82
Uterus Corpus	31	17	2	1	51
Ovar rechts	4	2	0	0	6
Ovar links	4	0	1	0	5
Ovar bds.	1	1	0	1	3
Summe	72	57	14	4	147

Von den 147 Patientinnen zeigten bereits 75 Kranke schon bei Behandlungsbeginn Metastasen. Die häufigste Metastasierung erfolgte in die Parametrien mit 57 der Fälle. In 11 Fällen metastasierte das Carcinom in die Beckenwand und in 4 Fällen in die Blase.

Tabelle 2

Gliederung der Patienten nach Lokalisation der Erkrankung und nach histologischem Befund

Mist. Lokal.	Adeno- carcinom	Platten- epithel- carcinom	andere Tumoren	Summe
Uterus Portio	12	69	1	82
Uterus Corpus	42	1	4	47
Ovar rechts	3	0	3	6
Ovar links	1	0	3	4
Ovar bds.	0	0	3	3
Summe	58	70	14	142

Bei 142 Patientinnen mit Genitalcarcinomen trat das Carcinom in 70 Fällen als Plattenepithelcarcinom auf. Darauf folgten die Adenocarcinome mit 48 Fällen und andere Tumoren mit 14 Fällen. Auch PSCHYREMBEL (95) fand, daß das Plattenepithelcarcinom mit 50 % der häufigste histologische Typ sei und das Adenocarcinom mit 25 % folge.

Tabelle 3

Gliederung der Patienten nach Lokalisation der Erkrankung
und nach Behandlungsart.

Behandl. Lokal.	Op. und Bestr.	Komb. Strahlen- Behandl.	Op. u. Nachbestr. u. Cytost.	Komb. Strahlen- u. Cyto- statica	Summe
Uterus Portio	32	37	11	2	82
Uterus Corpus	31	17	2	1	51
Ovar rechts	4	2	1	0	7
Ovar links	4	0	1	0	5
Ovar bds.	1	1	0	1	3
Summe	72	57	14	4	147

Tabelle 4

Überlebensraten und Standardabweichungen der Überlebensraten
für die ersten 5 Beobachtungsjahre (n = Zahl der Patientinnen)

Beobacht. intervall (Jahre)	n	Über- lebens- rate	Standard- abweich. der Über- lebens- rate
0 - 1	152	0,93	0,02
1 - 2	111	0,77	0,04
2 - 3	71	0,68	0,05
3 - 4	49	0,64	0,05
4 - 5	36	0,57	0,06

Überlebensraten wurden nur für die ersten 5 Beobachtungsjahre er-
rechnet (Tab. 4 u. Abb. 2) und sind auch hier zumindest für das 4.
und 5. Beobachtungsjahr wegen der geringen Fallzahlen auf denen sie
beruhen, nur eingeschränkt zu bewerten. Die Berechnung der Überlebens-
raten beruht nicht auf den tatsächlichen, für das entsprechende Beob-
achtungsintervall angegebenen Fallzahlen, sondern auf "effektiven
Fallzahlen". Näheres siehe CUTLER und EDERER (22) 1964.

Den späteren Tabellen liegen noch sehr viel kleinere Beobachtungszahlen zugrunde, für die die Berechnung der Überlebensrate und ihrer Standardabweichung ungültig wird.

Die Berechnungen wurden trotzdem formal durchgeführt. Sie sind jedoch mit einem Sternchen gekennzeichnet.

Abb. 2: Gesamtmaterial ($n=152$):

Überlebensraten und Standardfehler
(1.-5. Beobachtungsjahr).

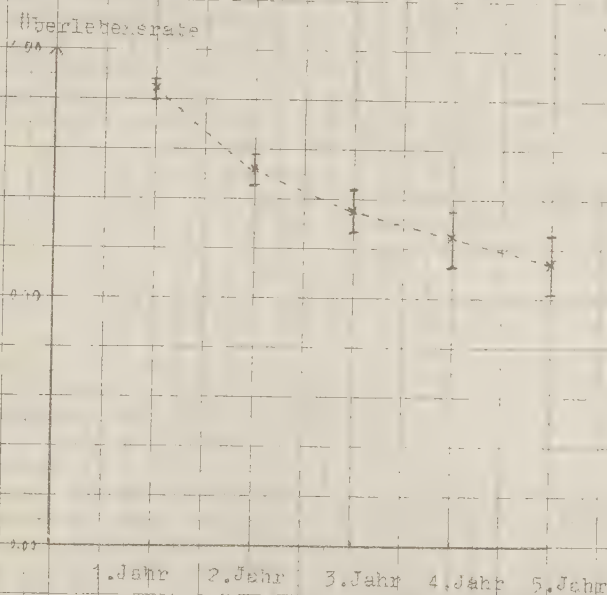
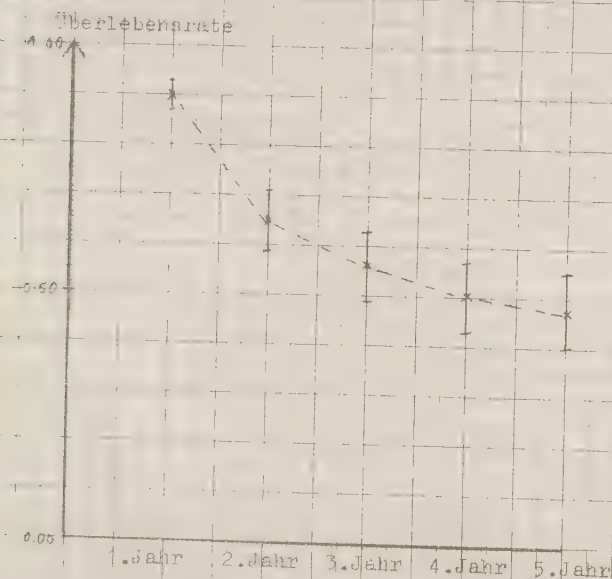


Abb. 3: n=69

Überlebensraten und Standardfehler für
das 1.-5. Beobachtungsjahr bei Patientinnen
mit Portiocarcinomen (Plattenepithelea.).



Für Portio- und Corpuscarcinom gelten für den Zeitraum
1957 - 1970 folgende Behandlungsergebnisse:

Plattenepithelcarcinom		Adenocarcinom *	
Überlebensrate:		Überlebensrate:	
1. Jahr	90,24	1. Jahr	91,30
2. Jahr	65,06	2. Jahr	91,30
3. Jahr	56,93	3. Jahr	63,21
4. Jahr	50,60	4. Jahr	63,21
5. Jahr	46,85	5. Jahr	63,21

Von 82 Patientinnen mit Portiocarcinomen wurden 32 im 1. Stadium, 37 im 2. Stadium, 11 im 3. Stadium und 2 im 4. Stadium (s. Tab. 5 und 6 und Abbildungen 3 und 4) behandelt.

Von 51 Patientinnen mit Corpuscarcinom wurden 31 im 1. Stadium, 17 im 2. Stadium, 2 im 3. Stadium und eine Patientin im 4. Stadium behandelt (s. Tabelle 7, Abbildung 5).

Corpuscarcinom *

Überlebensrate:

1. Jahr	94,29
2. Jahr	86,43
3. Jahr	86,43
4. Jahr	86,43
5. Jahr	68,23

Diese Zahlen entsprechen etwa den Ergebnissen von LINZ (72) 1960
55,9 % und WEISHAAR 48,61 %.

Tabelle 5

Überlebensraten und Standardabweichungen der Überlebensraten für die ersten 5 Beobachtungsjahre bei Patientinnen mit Plattenepithelcarcinom der Portio uteri (Abbildung 3).

Beobacht. intervall Jahre	n	Über- lebens- rate	Standard- abweich. der Über- lebens- rate
0 - 1	63	0,90	0,03
1 - 2	45	0,65	0,06
2 - 3	26	0,47	0,12
3 - 4	13	0,30	0,07
4 - 5	6	0,17	0,08

Abb. 4: Überlebensraten und Standardfehler
für das 1.-5. Beobachtungsjahr bei
Patientinnen mit Adenocarcinom der
Portioouteri ($n=13$) *

Überlebensrate

1. Jahr 2. Jahr 3. Jahr 4. Jahr 5. Jahr

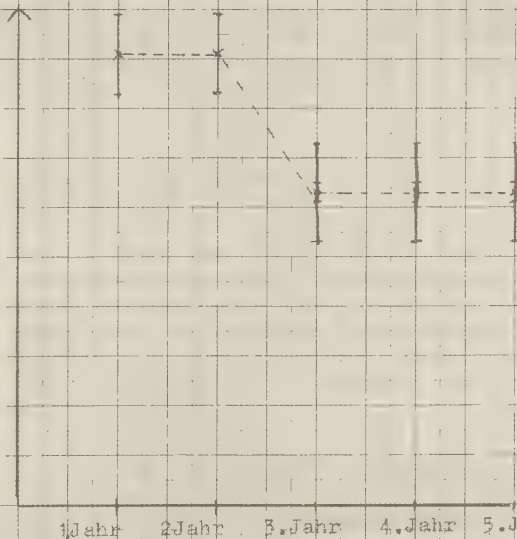


Abb. 5: Überlebensraten und Standardfehler für
das 1.-5. Beobachtungsjahr bei Patientinnen
mit Corpuscarcinom (n=42).

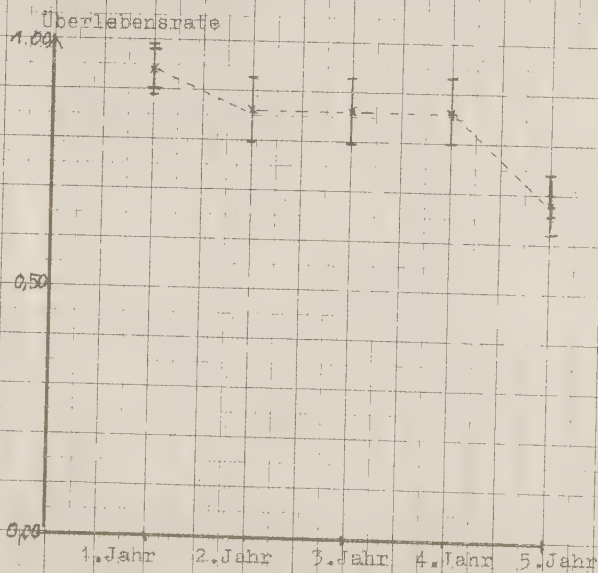


Tabelle 6

*

Überlebensraten und Standardabweichungen der Überlebensraten für die ersten 5 Beobachtungsjahre bei Patientinnen mit Adenocarcinom der Portio uteri (Abbildung 4).

Beobacht. intervall Jahre	n	Über- lebens- rate	Standard- abweich. der Über- lebens- rate
0 - 1	12	0,91	0,06
1 - 2	10	0,91	0,08
2 - 3	6	0,53	0,1
3 - 4	3	0,63	0,1
4 - 5	1	0,5	0,1

Tabelle 7

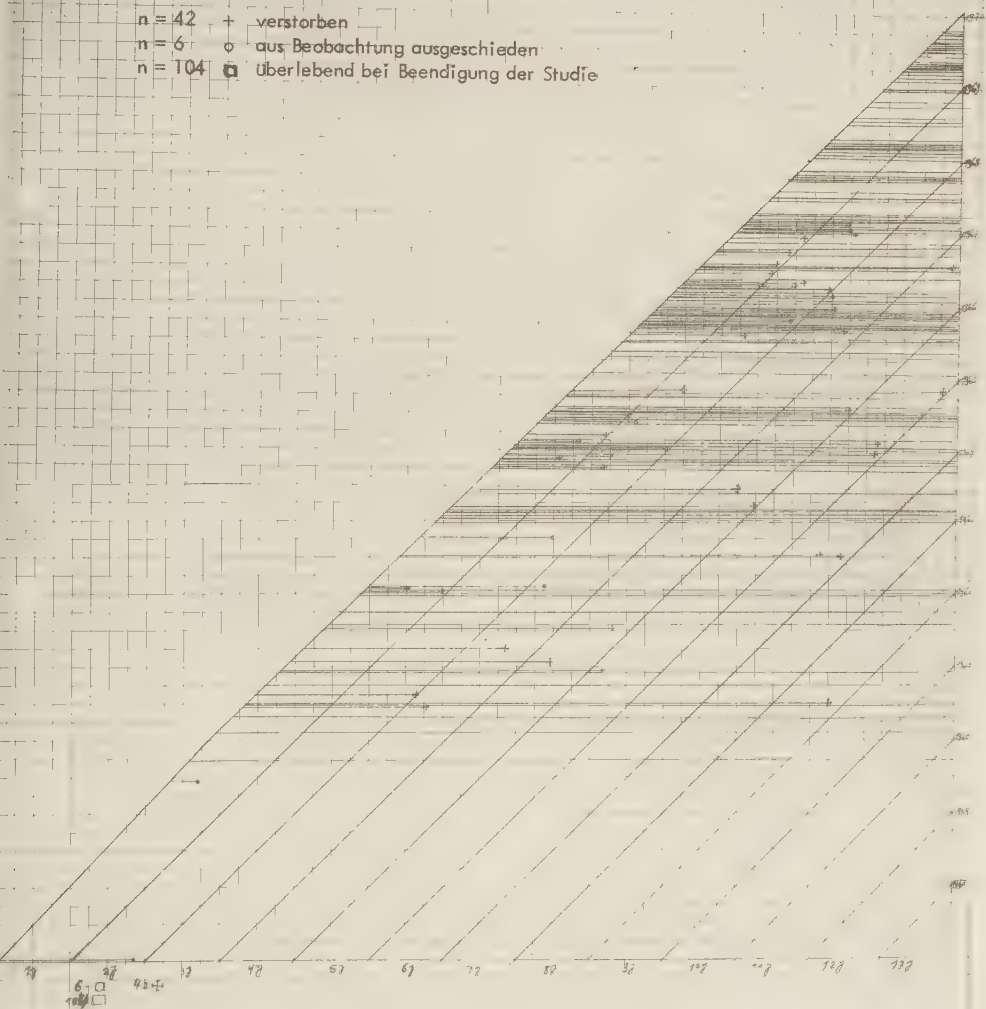
*

Überlebensraten und Standardabweichungen der Überlebensraten der ersten 5 Beobachtungsjahre bei Patientinnen mit Corpuscarcinom (Abbildung 5).

Beobacht. intervall Jahre	n	Über- lebens- rate	Standard- abweich. der Über- lebens- rate
0 - 1	42	0,94	0,04
1 - 2	26	0,86	0,06
2 - 3	20	0,86	0,06
3 - 4	15	0,86	0,06
4 - 5	11	0,63	0,06

Abb. 6 Becker-Diagramm

$n = 42$ + verstorben
 $n = 6$ o aus Beobachtung ausgeschieden
 $n = 104$ □ überlebend bei Beendigung der Studie



Im folgenden Becker-Diagramm (Abbildung 6) wird ein Gesamt Überblick über das Schicksal der Patientinnen im 13jährigen Beobachtungszeitraum gegeben. Dem Diagramm sind die Angaben der Verstorbenen und der Überlebenden bei Beendigung der Studie, sowie die unvollständigen Angaben der aus der Beobachtung Ausgeschiedenen zu entnehmen.

Rezidiv- und Metastasenhäufigkeit

Ein Rezidiv trat bei 35 aller behandelten Fälle auf.

Am häufigsten trat das Beckenwandrezidiv auf. Die Metastasen traten bei einem Fall in der Lunge, in 9 Fällen im Skelett und bei 19 Fällen an verschiedenen Stellen auf (siehe Tabelle 8 und 9). Die Therapie bestand in einer perkutanen Röntgenbestrahlung (biaxialer-Konvergenz-Pendel) anschließend wurde mit Radium behandelt.

Tabelle 8

Rezidivhäufigkeiten, gegliedert nach Art der Röntgenbestrahlung.

		REZIDIVE							
		Ürtlich				Beckenwand			
		ja	nein	k.A.	ges.	ja	nein	k.A.	ges.
b.K.P.	mit Radium	6	93	8	113	24	73	16	113
Bestrahlung	ohne Radium	1	31	4	36	4	26	4	36
Gesamt		7	130	12	149	28	101	20	149

Tabelle 9

Metastasenhäufigkeit, gegliedert nach Art der Röntgenbestrahlung

		Metastasen											
		Lunge			Gruddrüse			Leber			sonstige		
		ja	nein	k.A.ges.	ja	nein	k.A.ges.	ja	nein	k.A.ges.	ja	nein	k.A.ges.
		1	102	10	113	8	98	11	10	11	11	11	11
Bestrahlung	mit Radium	1	102	10	113	8	98	11	10	11	11	11	
	ohne Radium	1	102	10	113	8	98	11	10	11	11	11	
Gesamt		1	102	10	113	8	98	11	10	11	11	11	

Tabelle 10

Häufigkeit von Spätschäden, gegliedert nach Art der Röntgenbestrahlung

Spätschäden																					
		Blasen - Scheidenfist.				Scheiden-Mastdarmf.				Ureterstriktur				Sigmastraktur				Ostioradionekr.			
		ja	nein	K.A.	ges.	ja	nein	K.A.	ges.	ja	nein	K.A.	ges.	ja	nein	K.A.	ges.				
Bestrahlung	mit Radium	3	124	6	113	6	101	6	113	3	104	6	113	3	104	6	113	0	106	5	113
	ohne Radium	0	36	0	36	2	31	3	36	0	33	3	36	1	32	3	36	1	33	4	36
Gesamt		3	140	6	149	8	132	9	149	3	137	9	149	4	136	9	149	1	139	9	149

Blasen-Scheidenfisteln und Strikturen traten in 19 Fällen auf: in 3 Fällen als Blasenscheidenfistel, in 8 Fällen als Ureterstriktur, in 3 Fällen als Mastdarmfistel, in 4 Fällen als Ureterstriktur, in 4 Fällen als Sigmastraktur und in einem Fall mit einer Jejunostomie. Nach BUTENBERG (19) wird die Blase durchschnittlich geringer belastet als das Rektum, wobei besonders das Rektum gefährdet ist.

Die Strahlenbehandlung bei Portiocarcinom

Von den 81 Patientinnen mit Portiocarcinom wurden alle bestrahlt. 67 Patientinnen wurden einer kombinierten Radium-Röntgen-Therapie zugeführt. Die Patientinnen erhielten zusätzlich 3 Radiumeinlagen in einer Dosis von je 2000 mgeh = 6000 mgeh.

Die Röntgenbestrahlung wurde in Form einer Pendel-Konvergenzbestrahlung durchgeführt (siehe Tabellen 11 u. 12).

Tabelle 11

Methodik der Strahlenbehandlung, gegliedert nach
Behandlungsart bei Patientinnen mit Plattenepithelcarcinom
der Portio

	Ra. 2 x 4000 mgch.	b.K.F. 1 x 2000 mgch.	b.K.F. 2 x 1000 mgch.	b.K.F. 2 x 1000 mgch.	b.K.F. 2 x 2000 mgch.	b.K.F. 2 x 2000 mgch.	b.K.F. 2 x 2000 mgch.	b.K.F. 1 x 2000 mgch.	b.K.F. 1 x 2000 R. u. 1 E. 6000mgch.	b.K.F. 1 x 4000 R. u. 1 E. 2000mgch.	b.K.F. 1 x 2000 R. u. 2 E. 4000mgch.	b.K.F. 2 x 4000 R. u. 2 E. 8000mgch.	b.K.F. 1 x 2000 R. u. 2 E. 4000mgch.	b.K.F. 2 x 2000 R. u. 1 E. 2000mgch.	b.K.F. 2 x 2000 R. u. 1 E. 2000mgch.	b.K.F. 2 x 2000 R. u. 3 E. 6000mgch.	b.K.F. 1 x 2000 R. u. 1 E. 2000mgch.	b.K.F. 1 x 2000 R. u. 1 E. 2000mgch.	Summe
Kombin. Strahlen- behandl.	1	2	-	11	4	-	1	1	1	-	-	4	2	1	-	1	-	1	35
Kombin. Strahlen. u.Cytost.	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	5	2	-	-	-	-	-	10
Op. und Nachbestr.	-	-	1	-	-	1	-	3	-	1	3	-	-	1	1	-	2	-	22
Op. und Nachbestr. u.Cytost.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Summe	1	2	1	11	5	11	1	4	1	1	4	9	4	2	1	1	2	1	69

Tabelle 12

Uterus, Portio - Adenocarcinom

Methodik der Strahlenbehandlung, gegliedert nach Behandlungsart
bei Patientinnen mit Adenocarcinom.

	b.K.F. 2 x 2000 R u. 3 E. 6000 mgph.	t.K.F. 2 x 2000 R u. 2 E. 4000 mgph.	b.K.P. 2 x 2000 R u. 1 E. 2000 mgph.	b.K.P. 1 x 2000 R	b.K.P. 1 x 2000 R u. 3 E. 6000 mgph.	b.K.P. 2 x 2000 P	b.K.F. 2 x 2000 R u. 3 E. 6000 mgph.	Summe
Kombinierte Strahlenbeh.	1	1	-	-	1	-	1	4
Kombinierte Strahlenbeh. u. Cytost.	-	-	-	-	1	-	1	2
Op. und Nachbestr.	-	-	1	1	-	1	-	3
Op. und Nachbestr. u. Cytost.	-	-	3	-	-	-	-	3
Summe	1	1	4	1	2	1	2	12

Die Strahlenbehandlung beim Corpuscarcinom

Von den 42 Patientinnen mit Corpuscarcinomen erhielten
32 Patientinnen eine kombinierte Radium-Röntgen-Therapie.
In 20 Fällen wurde eine Operation und anschließend
eine Nachbestrahlung durchgeführt (s.Tab. 13).

Todesursachen

Die Darstellung der Todesursachen kann nur sehr ungenau erfolgen, weil ein großer Teil der Patientinnen zu Hause verstarb und eine Obduktion nicht erfolgte. Es können daher nur Sterbefälle in der Klinik berücksichtigt werden, bzw. die Todesursachen aufgezeichnet werden, die von der Meldestelle genau angegeben wurden. Dabei ist es auch nicht möglich, eine Einteilung in 3 Gruppen, wie sie von HELLER und KAUSER (1966) angegeben wird, zu treffen. Die Todesursache war meistens Herz- und Kreislaufversagen, Pneumonie, allgemeine Kachexie und Tumoranämie, Urämie, Ileus, Oberschenkelfraktur.

Diskussion

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit dem Genitalcarcinom von 152 Patientinnen aus der Zeit von 1957 bis 1970 in der Radiologischen Abteilung des Krankenhauses St. Marienwörth in Bad Kreuznach.

Das Durchschnittsalter der Patientinnen lag bei 53 Jahre, das gleiche Durchschnittsalter stellten auch SCHINDLER und LEWIN (103) 1966 bei einer Untersuchung von 73 Patientinnen (Offenbach/Main 1950 bis 1954) fest. LINZ (72) 1967 gibt als Durchschnittsalter für Patientinnen mit einem Cervixcarcinom 50,2 Jahre an, FUCHS (26) 1962 fand einen Wert, der 5 Jahre darüber liegt.

Bei 65 der Patientinnen handelte es sich um Multipara.

KRAUSOLD (65) 1964 gibt 73,3 % Multipara an, BRANDSTÄTTER (12) 1964 70,8 %.

In unserem Institut wurde im Stadium I und II entweder vaginal oder abdominal operiert. Anschließend erfolgte die Strahlenbehandlung.

Rezidive mußten in unserem Krankengut in 35 Fällen verzeichnet werden.

HILFRICH (50) gibt die Rezidivhäufigkeit für die Göttinger Frauenklinik mit 48,9 % an. In der Literatur wird die Heilungsquote der Rezidive mit 1- 20 % angegeben:

RIES (98) und BREITNER (13) 1,9, GOECKEL (41) 4,3 %, AMREICH (112) 4,4 %, DIETEL (27) 13,3 %, CZECH und KEPP (23) 18,5 %, SOERGEL (18) 5,8 % und HILFRICH (50) 6,2 %.

Sowohl im Hinblick auf die bessere Verträglichkeit, als auch auf die erzielten Behandlungsergebnisse, zeigt sich die gute Wirkung der biaxialen Pendelkonvergenzbestrahlung anhand unseres Krankengutes.

Zusammenfassung

In der Zeit von 1957 bis 1970 wurden in der Radiologischen Abteilung des Krankenhauses St. Marienwörth in Bad Kreuznach 152 Frauen wegen verschiedener Formen des Genitalcarcinoms bestrahlt. Wurde das Carcinom frühzeitig erkannt, so wurde operiert und nachbestrahlt. Bei fortgeschrittenen Erkrankungsstadien wurde nur bestrahlt.

Die Strahlenbehandlung wurde in der Regel als Pendelkonvergenzbestrahlung mit anschließender Radiumapplikation durchgeführt.

Es wurden in zwei Sitzungen pro Parametrium insgesamt 4000 RHD eingestrahlt, die Dosierung für die Radiumeinlage lag bei 2-3 x 2000 mgeh.

Die Untersuchung zeigt die gute Wirksamkeit der Pendelkonvergenzbestrahlung bei allen Formen des Genitalcarcinoms.

Es betrug die Überlebenszeit (Abb. 2):

Im 1. Jahr 92,73 %

Im 2. Jahr 76,88 %

Im 3. Jahr 68,41 %

Im 4. Jahr 63,74 %

Im 5. Jahr 57,58 %

Die hier ermittelten Heilungsquoten (5-Jahresheilung) stimmen mit den in der Literatur angegebenen Zahlen weitgehend überein. Bei WEISSHAAR (120) lag die absolute 5-Jahresüberlebenszeit 1962 bei 48 %. BICKENBACH (9) 1962 gab 48 %, BREITNER (13) und RIES (97) 1962 53,06 % an. Wenn auch in zahlreichen Behandlungszentren vor mehr als 8 Jahren die Perkutanbestrahlung von Orthovolt auf

Telekobalt-Strahlen umgestellt worden ist, reicht das Patienten-
gut, an dem bisher 5-Jahresheilungen erzielt werden konnte
noch nicht aus, um den klinischen Wert der Telecurietherapie
beurteilen zu können. Trotzdem finden sich im Schrifttum bereits
heute Mitteilungen, in denen über verbesserte Heilungsergebnisse
bei der kombinierten Radium-Telekobalt-Therapie berichtet wird.
WEISSHAAR (120) 1965 berichtet über 2-jährige Behandlungs-
ergebnisse bei 149 Patientinnen mit einem Collumcarcinom, bei
denen nach Umstellung der Perkutanbestrahlung auf Telekobalt-
therapie die Herddosis um 10 % auf 3000 - 3500 R erhöht worden
ist und vergleicht die 2-Jahresüberlebensrate dieser Patientinnen
mit der eines gleichartigen Patientengutes nach konventioneller
Strahlentherapie. Während er in den Stadien I und II gleiche
Behandlungsergebnisse fand, konnte die Überlebenszeit im Stadium
III von 51 % durch die Telekobalttherapie erhöht werden. Diese
und weitere in gleiche Richtung weisende Untersuchungsergebnisse
führten dazu, daß in unserem Institut seit 1970 gynäkologische
Carcinome in erster Linie unter Telecuriebedingungen bestrahlt
werden.

Literatur

1. ACCINELLI, G. Clin. Obstet. Gynec. 66
6 (1964) : 379 - 398
2. ALTVATER, G. G. IMHOLZ Die Ureterstenosen beim Collum-
carcinom. Prognostische Bedeutung
u. chirurg. Behandlung. Geburtsh.
u. Frauenheilkunde 20, 1214 -
1229 (1960)
3. ANTOINE, T. Das Frühstadium des Collum-
carcinoms Geb. u. Frauenheilk.
26, 89 (1966)
4. ARNISON, A. N. Amer. J. Obstetr. 68 (1954) : 1433
5. BARY, S. u. SCHOCK, J. Strahlentherapie (1952) : 597 - 618
6. BAUER, K.H. Fernmetastasen beim weiblichen
Genitalcarcinom, insbesondere
beim Carcinom des Collum uteri.
Geburtshilfe u. Frauenheilk.
13, 1090 - 1105 (1953)
7. BEUTEL, A., ADAM, W.E. Ergebnisse der Strahlenbehandlung
der primären Ovarialcarcinome
Strahlentherapie, 109, 251 - 256
(1959)
8. BEUTLER, DOCKERTY Amer. J. Obstetr. Gynec. 86
(1963) : 433 - 443
9. BICKENBACH, W. Geburtshilfe und Frauenheilk.
(1965) : 580 - 588
10. BOUTSELIS, J.G. Amer. J. Obstetr. Gynec. 95
(1963) : 994 - 1001
11. BOUWDIYK-BASTIAANSE, A. van Treatment of cancer of the cervix
uteri, Amer. J. Obstetr. 72
100 - 118 (1956)
12. BRANDSTETTER, F. Lymphknotenbefunde bei operiertem
Collumcarcinom. Zbl. Gynäk. 79
1441 - 1446 (1957)
13. BREITNER, J. Die Behandlung des Corpuscarcinoms
am Frauenspital Basel v. 1943-1953
Geburtsh. u. Frauenheilk. 15,
113 - 126 (1955)

14. BRUNDSCHWIG, A. Radical surgery for cancer of the
cervix metastasized to peripheral
lymph nodes. Surg. Gynec. Obstetr.
100, 575 - 582 (1955)
15. BRUNTSCH, K.H. Klinische u. histolog. Untersuchungen
zum Lymphknotenproblem beim Corpus-
carcinom. Z. Geburtsh. Gynec. 146
(1956)
16. BUCHMANN, E. Ureterstenosierung u. Hydronephrosen-
bildung durch Krebsinfiltration und
Strahleninduration des Parametriums
beim Collumcarcinom. Strahlentherapie
39, 20, (1956)
17. BURCKHARD, H. Z. Geburtshilfe, 75, 34, (1914)
18. BUSSE, O. u. SORDEL, W. Bericht über 800 maligne Erkrankungen
des weiblichen Genitale der Jahre
1947 - 1952. Geburtsh. u. Frauenheilk.
19, 201 - (1959)
19. BUTTENBERG, D. Das Adenocarcinom des Collum uteri
Strahlentherapie. 112, 400 - 404
(1956)
20. CAMPBELL, H. Vergleichende Untersuchungen über
die 5-Jahresheilungsergebnisse in
14 Ländern in den Jahren 1953 - 1962
21. CURRIE, D. W. Die Verbindung von Radium und Opera-
tion bei der Behandlung des Gebä-
rmutterscarcinoms. Proc. roy.
Soc. Med. 45, 327 - 331 (1952)
22. CUTLER, S. J. u. EDERER, B. S. Maximum utilization of the life
Table. Method in analyzing survival.
Annals of life insurance medicine
2, 9 - 22, (1964)
23. CZECH, H., KEPP, R.
 WOLTHAUS, G. Strahlentherapie 82, 3 (1950)
24. CZERNY u. FREUND, R. Lehrbuch der Gynäkologie (STÖCKEL)
13. Auflage, Leipzig : 456, (1958)
25. DARGENT, M. Die Bedeutung der Pelvinen Lymph-
knotenentfernung für die Behandl.
des Collumcarcinoms Chir. 78,
130 - 132 (1952)
26. DECKER, W.H. Amer. J. Obstetr. 70, 20 - 24 (1958)

27. DIETEL, F. G. Die Strahlenbehandlung der Uteruscarcinome an der Univ. Frauenklinik Heidelberg. Strahlentherapie 46, 201 (1932)
28. DIETHELM, L. Handbuch der medizinischen Radiologie Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New-York 1971
29. DODERLEIN, G. Das Adenocarcinom des Collum uteri Zbl. Gynäk. 75, 1529 - 1535 (1953)
30. ERB, Zitiert n. DIETHELM. Handbuch der medizinischen Radiologie. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New-York, S.319 (1971)
31. FAVET, E. Zur Frage der Therapie des Collumcarcinom. Geburtsh. u. Frauenheilk. 20, 123 (1960)
32. FIEBELKORN, H. J. Lehrbuch der Strahlenheilkunde von R. DU MESNIL DE ROCHEMENT Stuttgart: Enke 1958
33. FOCHER, u. KOFFLER, E. Zbl. Gynäkologie 76, 494 - 501 (1954)
34. FUCHS, H. J. Behandlungsergebnisse des Carcinoma colli uteri aus den Jahren 1946 - 1956 Zbl. Gyn. 84, 1137 (1962)
35. GAEBEL, E. Über maligne Ovarialtumoren. Strahlentherapie 114, 225 (1961)
36. GANSAU, H. Zur Ureterstenose und deren Folgen beim recidivfreien Collumcarcinom Zbl. Gynäk. 82, 1154 - 1161 (1960)
37. GAUWERKY, F. Ergebnisse u. Erfahrungen bei der Behandlung des Uteruscarcinoms. Bericht über die Jahrgänge 1935 - 1939. Strahlentherapie 77, 325 - 348 (1946)
38. GEBHARDT, Z. Geburtshilfe 24 (1892)
39. GELLER, H. F. Ergebnisse der Behandlung des Gebärmutterhalscarcinoms in den Berichtsjahren 1949 - 1951. Strahlentherapie 105, 499 - 502 (1958)
40. GEORGAKOPOULOS, P. u. M. SCHWARTZ Diagnostik, Therapie, Dokumentation und kl. Auswertung v. Krebskranken Frauen der Gyn. Abtlg. eines Städt. Krh. Zbl. Gyn. 86, 1641 (1954)

69. LEHMANN, J. Die Pendelbestrahlung der Parametrien mit schräger Einstrahlung über zwei Bogenfelder 16, 37ß (1956) Geburtshilfe u. Frauenheilkunde
70. LEONHARDT, A. Carcinom des Gartnerschen Ganges beim 20. Monate alten Kleinkind Zbl. Gyn. 81, 2092 (1959)
71. LIMBURG, H. Die prognostische Beurteilung des Collumcarcinoms nach Strahlenbehandlung durch Probeentnahme und Scheidenabstrich. Geburtsh. und Frauenheilk. 12, 723 - 734 (1952)
72. LINZ, O. Behandlungsergebnisse unserer Collumcarcinome. Dtsch. Gesundheitswesen 22, 789 (1967)
73. MAIER, A. Sdbde. zur Strahlentherapie 35 109 (1956) München - Berlin
74. MARTIUS H. u. KEPP, R. K. Strahlentherapie Band 71, 627 (1942)
75. MC. LENNAN, E. Ber. Ges. Gynäkologie 67, 1, 296 (1959)
76. MEIGS, J. V. Cancer of the ovary. Surg. Gynec. Obstet. 71, 44 (1940)
77. MESTWERT, G. z. Geburtsh. 128, 206 (1947)
78. METFESSEL, H. D. Zbl. Gynäkologie 85, 1500 - 1505 (1963)
79. MEYER, R. Handbuch der Spec. Path. Anat. Band VII/2 Springer-Verlag, Berlin 1930
80. MIKULICZ-RADECKI, F.V. Früherkennung und Behandlung des weiblichen Genitalcarcinoms. Ferdinand Enke-Verlag Stuttgart 1957
81. MILTON, L. u. MC. GALL South. med. J. 50, 17 - 23 (1957)
82. MIRJAM, F. Acta Obstetr. Scand. Stockholm 36, 420 - 425 (1957)
83. MIRTA, S. Die Strahlenbehandlung des Collumcarcinoms 113 - 119 (1952)
84. MÖBIUS, W. Die Röntgenintensivbestrahlung in der Gynäkologie. Strahlentherapie 93, 73 - 83 (1954)

85. MOUTALVO u. RUIZ
Toko-Gynec. Pract. 29/208 (1963)
86. MÜLLER, J. H.
Die Züricher Bestrahlungsmethode des Collumcarcinoms unter besonderer Berücksichtigung der angewendeten zeitlichen Dosisverteilung. Strahlen-Therapie 125, 502 (1964)
87. NAVRATIL, E.
Die Ergebnisse der Behandlung des Collumcarcinoms aus dem Jahre 1951 an der Univ. Frauenklinik Graz/Wien. Med. Wsch. 107, 402 - 404 (1957)
88. NORDMEYER, K.
Zbl. Gynäkologie 1515 (1935)
89. OBER k. G., KAUFMANN, C.
HAMPERL, H.
Carcinoma in situ, Beginnendes Carcinom u. Frauenh. 21 (1961)
90. PFLEIDERER, A.
Die Behandlung des Ovarialcarcinoms in der Univ. Frauenklinik Tübingen seit 1957 und ihre Ergebnisse. Med. Welt 51, 3097 (1957)
91. PHILIPP, E. u. HUBER, H.
Zbl. Gynäkologie III. Band 2153 - 2172 (1939)
92. PHILIPP, E. u. RUMPHORST, K.
Geburtshilfe und Frauenheilkunde 18, 1393 - 1399 (1958)
93. POCKRANDT, H.
Zbl. Gynäkologie 1545 - 1552 (1955)
94. POCKRANDT, H.
Urol. Komplikationen bei recidivfreien Collumcarcinomen. Dtsch. Gesundheitswesen 15, 1934 (1960)
95. PSCHYREMBEL, W.
Praktische Gynäkologie. 4. Auflage Berlin 1968
96. RANDALL, C. L. u. GERHARDT, P.
The probability of the occurrence of the common types of Gynec. malignancy. Amer. J. Obstet. Gynec. 68, 1378 (1954)
97. ...
Die Radiumdosimetrie beim Uteruscarcinom. Strahlentherapie 82, 23 - 94 (1950)
98. ...
Die Technik der Radium-Röntgenbehandlung. Strahlentherapie 86, 334 - 339 (1952)
99. ROSSMANN, K.
Grundriss der Röntgentherapie Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg (1958)

100. RUBIN, P. Amer. J. Roentgenol. 89, 91100 (1963)
101. RUNGE, H. Behandlungsergebnisse beim Carcinoma colli uteri. Geburtsh. u. Frauenheilk. 84 - 93 (1949)
102. SADLER, M. Amer. J. Obstetr. gynec. 88, 163 - 170 (1964)
103. SCHILLER, W. Surg. Gynec. Obstetr. 170, 773 (1940)
104. SCHINDLER, E. H. u. LEWIN, H. Maligne Tumoren des Collum uteri Zbl. Gyn. 88, 1643 (1966)
105. SCHINZ, H. R. Neuere Ergebnisse mit dem Zürcher Betatron. Radiol. austriaca 10, 85 - 98 (1958)
106. SCHMITZER, G. H. Die Prä- und postoperative Bestrahlung des Collumcarcinoms. Berlin 2, 185 - 190 (1961)
107. SCHOTTLÄNDER, J. u. KERMAUNER, R. Zur Kenntnis des Uteruscarcinoms Berlin, Kager (1912)
108. SCHRÖDER, R. Lehrbuch f. Gynäkologie. Leipzig 535 (1922)
109. SCHRÜGENDORFER Vaginale oder abdominale Radikoperationen der Collumcarcinome Geburtsh. u. Frauenheilk. 20, 708 (1960)
110. SCHUBERT, T.G., SCHIRMER, H.J. u. UHLMANN, G. Collumcarcinome an der Univ. Frauenklinik Hamburg-Eppendorf (1951 - 55) Geburtsh. u. Frauenheilk. 22, 1 (1962)
111. SCHWARTZ, R. Zur Behandlung des Gebärmutterhalscarcinoms. Gynäkologie 21/35 168 (1956)
112. SEITZ-AMREICH, A.I. Biologie und Pathologie des Weibes (1955) 1. Teil, IV. Band 1073
113. SICARD, A. Kombinierte Radium- und chirurgische Behandlung des Collumcarcinoms Gynec. Obstet. N.S. 30, 41 - 51 (1960)
114. SORDEL, W. Zbl. Gynäkologie 83, 993 - 996 (1961)
115. STEGMANN, H. u. HANGER, W. Über das zeitliche Auftreten von Recidiven nach erfolgter Behandlung der weiblichen Genitalcarcinome. Klin. 59, 1264 - 1267 (1964)
116. STÜCKEL, W. Lehrbuch der Gynäkologie 13. Auflage Leipzig 456 (1955)

117. STOLL, P. Zbl. Gynäkologie 74, 769 - 773 (1952)
118. VONESSEN, A. Beobachtungen an post operationem bestrahlten Carcinomen des Collum Uteri. Strahlentherapie 102, 448 - 450 (1957)
119. WACHSMANN, F. Untersuchungen über die Dosisverteilung bei der Bestrahlung gynäkol. Tumoren. (Med. Univ. Klinik Erlangen) Strahlentherapie 87, 278 - 289 (1952)
120. WEISHAAR, J. 5-Jahresheilungen bei Patientinnen mit Collumcarcinom. 1948 - 1954 Geburtsh. u. Frauenheilk. 22, 531 (1962)
121. WELKER, K. Strahlentherapie 128, 514 - 524 (1965)
122. WENZEL, M. Berl. Med. 9, 303 - 306 (1958)
123. WERTHEIM, E. Zur Frage der Radikaloperation beim Uteruscarcinom. Arch. Gynäk. 61, 627 - 668 (1900)
124. WIDMAIER, G. Heilungsaussichten bei den Genitaltumoren der Frau. Zbl. Gyn. 85, 1510 (1965)
125. WILLIAM, E. Amer. Obstetr. Gynec. 88, 163 - 1970 (1964)
126. WIMHÜFER, H. Behandlungsergebnisse des Collumcarcinoms in der Heidelberger Klinik (1936 - 1945) Geburtsh. u. Frauenheilk. 12, 317 - 327 (1952)
127. ZANGENMEISTER Klinik der bösartigen Geschwulste 3. V. (1927)
128. ZEITZ, H. Positive Drüsenbefunde bei der Wertheim'schen Radikaloperation. Geburtshilfe u. Frauenheilkunde 12, 804 - 809 (1952)
129. Dto. (GEBHARD, OBATA, NORIS, VOGT) : 606 dto
130. Dto. (TASCH) : 1067 dto.
131. Dto. (MAX, MORIN) : 1068 dto.
132. Dto. (HOFMEIR) : 1074 dto.

Für die Annahme des Themas, die Unterstützung und die Ratschläge bei der Arbeit gilt mein besonderer Dank
Herrn Professor Dr. L. D I E T H E L M.

Für die Überlassung des Themas und der Krankenblätter danke ich
Herrn Dr. Karl R O S S M A N N.

Herrn W A Y E R danke ich sehr
für die Hilfe bei der statistischen Auswertung.

L e b e n s l a u f

Am 9. Februar 1936 wurde ich in Rascht/Iran als Tochter des Kaufmanns Mohammed S c h o h u d y und seiner Ehefrau Sinat geb. Mohteschemi, geboren.

Im Jahre 1943 begann meine Schulausbildung. Ich besuchte 6 Jahre die Volksschule, 3 Jahre die Grundschule in Rascht und 3 Jahre die Nurbachschi-Schule in Teheran, wo ich im September 1956 die Reifeprüfung bestand.

Im November 1956 begann ich mein Medizinstudium an der Universität in Münster/Westfalen. Im Sommersemester 1959 setzte ich das Studium an der Justus-Liebig-Universität in Giessen fort.

Am 28. 10. 1960 bestand ich dort die ärztliche Vorprüfung und am 10. 8. 1964 meine ärztliche Prüfung an der Universität in Homburg/Saar.

Im Oktober 1964 heiratete ich den Medizinalassistenten Hossein K o r d v a n i.

Ab 30. 11. 1964 bis 31. 3. 1965 nahm ich die Tätigkeit als Medizinalassistentin an der gynäkologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Primasens auf.

Vom 1. 4. 1965 bis 30. 9. 1965 war ich an der Internen Abteilung des Elisabethen Krankenhauses Rodalben/Pfalz tätig.

Vom 1. Oktober 1965 bis 15. Juni 1966 arbeitete ich an der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Primasens.

Im Juli 1966 wurde unser Sohn geboren.

Danach nahm ich am 15. September 1966 bis 2. März 1967 meine Tätigkeit als Medizinalassistentin an der Internen Abteilung des gleichen Krankenhauses auf.

Am 31. Januar 1967 erhielt ich die Approbation von der Landesregierung des Saarlandes.

Vom 1. Juni 1967 bis 30. September 1970 war ich als Assistenzärztin an der gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses St. Marienwörth in Bad Kreuznach tätig.

Vom 1. Oktober 1970 bis 30. Juli 1972 war ich im Evangelischen Krankenhaus Saarbrücken zur weiteren Facharztausbildung tätig.

Am 7. Juli 1972 erhielt ich meine Facharztanerkennung durch die saarländische Landesregierung.

Seit dem habe ich meinen Beruf nicht mehr ausgeübt.

